RPMX/RPMSP-D132U
RPMSP-D180U

EINRICHTUNGSANLEITUNG

020-100635-01

CHRISTIE®

RPMX/RPMSP-D132U
RPMSP-D180U

EINRICHTUNGSANLEITUNG

020-100635-01

NOTICE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

이 기기는 업무용 (A 급) 으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며 , 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다 .

The equipment is designed and manufactured with high-quality materials and components that can be recycled and reused.

This symbol **means that electrical and electronic equipment, at their end-of-life, should be disposed of separately from regular waste. Please dispose of this equipment appropriately and according to local regulations. In the European Union, there are separate collection systems for used electrical and electronic products. Please help us to conserve the environment we live in!**

Copyright © 2008-2010 Christie Digital Systems USA, Inc. All rights reserved. All brand names and product names are trademarks, registered trademarks or trade names of their respective holders. **Canadian manufacturing facility is ISO 9001 and 14001 certified. Performance specifications are typical, but may vary depending on conditions beyond Christie's control such as maintenance of the product in proper working conditions. Performance specifications are based on information available at the time of printing. Every effort has been made to ensure accuracy, however in some cases changes in the products or availability could occur which may not be reflected in this document. Christie reserves the right to make changes without notice or obligation.**

WARRANTY

For complete information about Christie's limited warranty, please contact your Christie Dealer. In addition to the other limitations that may be specified in Christie's limited warranty, the warranty does not cover:

- **(a) Damage occurring during shipment, in either direction.**
- **(b) Projector lamps (See Christie's separate lamp program policy).**
- **(c) Damage caused by use of a projector lamp beyond the recommended lamp life, or use of a lamp supplied by a supplier other than Christie.**
- **(d) Problems caused by combination of the equipment with non-Christie equipment, such as distribution systems, cameras, video tape recorders, etc., or use of the equipment with any non-Christie interface device.**
- **(e) Damage caused by misuse, improper power source, accident, fire, flood, lightening, earthquake or other natural disaster.**
- **(f) Damage caused by improper installation/alignment, or by equipment modification, if by other than Christie service personnel.**
- **(g) For LCD projectors, the warranty period specified applies only where the LCD projector is in 'normal use. "Normal use" means the LCD projector is not used more than 8 hours a day, 5 days a week. For any LCD projector where 'normal use" is exceeded, warranty coverage under this warranty terminates after 6000 hours of operation.**
- **(h) Failure due to normal wear and tear.**

PREVENTATIVE MAINTENANCE

Preventative maintenance is an important part of the continued and proper operation of your projector. Please see the Maintenance section for specified maintenance items as they relate to your projector and/or model. Failure to perform maintenance as required, and in accordance with the maintenance schedule specified by Christie, will void the warranty.

1: Einführung

1.1 Kaufnachweis und Kundendienstinformationen 1-1
1.1.1 Kaufnachweis 1-1
1.2 Wichtigste Merkmale 1-1
1.3 Bauteile 1-2
1.4 Weitere erforderliche Werkzeuge 1-2
1.5 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 1-2
1.5.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Stromanschluss 1-3
1.5.2 Lampe – Warnhinweise 1-3
1.5.3 Etiketten und Markierungen 1-4

2: Einbau und Einrichtung

2.1 Schnelle Einrichtung und Installation 2-1
Schritt 1 Auspacken des Projektors 2-1
Schritt 2 Ändern der Projektorkonfiguration (falls erforderlich) 2-2
Schritt 3 Berechnung von Projektionsabstand, Position und Projektionsabstand für Projektormontage 2-4
Projektionsabstand 2-4
Anheben und Transportieren des Projektors 2-6
Aufstellen 2-6
Schritt 4 Anschließen von Quellen 2-6
Schritt 5 Einschalten des Projektors und Auswählen einer Quelle 2-6
Schritt 6 Einstellen des Projektionsobjektivs 2-7
Schritt 7 Einstellen der Bildgeometrie mit dem 6-Achsen-Einsteller 2-7
Schritt 8 Einstellen des Bildes 2-8
2.2 Anschließen von Quellen 2-8
RGB-Signale (5 BNCs) 2-9
YPbPr-Signale 2-10
DVI-Digitalvideo 2-11
Composite- und S-Video 2-11
Zusätzliches Video 2-11
Wahlweise erhältliche Eingänge 2-12
2.3 Anschließen von Kommunikation 2-12
2.3.1 Fernbedienung 2-12
2.3.2 Serielle Anschlüsse 2-13
Anschluss von RS-232 2-13
Anschluss von RS-422 2-13
2.3.3 Ethernet-Kommunikationen 2-13
2.3.4 Anschließen mehrerer Projektoren 2-14
RS-232-Netzwerk 2-14
Gemischtes Netzwerk 2-15

2.3.5 Einrichtung eines Ethernet-Netzwerks 2-16
Einstellen der IP-Adresse des Projektors 2-16
Ändern der Port-Nummer 2-16
Subnetz-Maske und Standard-Gateway 2-17
2.3.6 Trennen von Netzwerken 2-17
2.3.7 Kommunizieren mit allen Anschlüssen 2-17
2.3.8 Systemintegration: GPIO-Anschluss 2-18
2.4 Stromanschluss 2-18
2.4.1 Anschließen des Projektors an Wechselstrom 2-18
2.4.2 Trennen des Projektors vom Wechselstrom 2-18

3: Betrieb

3.1 Verwendung der IR-Fernbedienung 3-1
3.1.1 Befehle der Tastensteuerung 3-3
Strom EIN/AUS 3-3
Test 3-3
Auto 3-3
Kanal 3-4
Eingang 1 3-4
Eingang 2 3-4
Eingang 3 3-4
Eingang 4 3-4
Eingang 5 3-4
Eingang 6 3-4
Kontrast 3-5
Helligkeit 3-5
Gamma 3-5
Menü 3-5
OSD (On-Screen-Display) 3-5
PIP (Bild-in-Bild) 3-5
Funktionstaste 3-6
Blende 3-6
Projektor 3-6
Eingabetaste 3-6
Beenden 3-7
Pfeiltasten 3-7
Objektivfokus, Zoom und Objektiv-H, Objektiv-V 3-7
Laser 3-7
3.2 Navigieren in den Menüs 3-8
Online-Hilfe 3-8
Zeitabschaltung 3-9
Globus-Symbol 3-9
Verwenden der Schieberegler und anderer Steuerelemente 3-9
Bearbeiten von alphanumerischem Text 3-10

3.3 Fehlerzustände 3-12
3.3.1 Benutzerfehler 3-12
Ungültige Eingabe durch den Benutzer 3-12
3.3.2 Eingangssignalfehler 3-12
Kein Signal 3-12
Schlechte Sync 3-13
Andere Signalfehlermeldungen 3-13
3.3.3 Systemwarnungen/-fehler 3-13
Systemwarnungen 3-13
Systemfehler 3-13
3.3.4 Statusanzeige 3-13
3.3.5 Fehlercodes 3-14
LED-Status 3-15

4: Wartung

4.1 Standort des Projektors 4-1
4.2 Be- und Entlüftung 4-1
4.3 Wartung 4-1
4.4 Reinigung 4-2

5: Störungsbehebung

5.1 Anzeige 5-1
5.1.1 Der Projektor ist eingeschaltet, aber es wird kein Bild angezeigt 5-1
5.1.2 Starke Bewegungsartefakte 5-1
5.1.3 Das Bild ist zittrig oder instabil 5-1
5.1.4 Das Bild ist schwach 5-2
5.1.5 Der obere Teil des Bildes ist wellig, rissig oder zittrig 5-2
5.1.6 Teile des Bildes sind abgeschnitten oder schieben sich zur gegenüberliegenden Seite 5-2
5.1.7 Das Bild erscheint komprimiert (vertikal gedehnt) 5-2
5.1.8 Daten sind an den Kanten abgeschnitten 5-2
5.1.9 Die Bildqualität wechselt von gut zu schlecht, schlecht zu gut 5-2
5.1.10 Das Bild ist plötzlich eingefroren 5-2
5.1.11 Die Bildfarben sind ungenau 5-2
5.1.12 Das Bild ist nicht rechteckig 5-3
5.1.13 Das Bild „rauscht“ 5-3
5.1.14 Projektor beim Einschalten verzögert 5-3
5.1.15 Eingeschaltet, aber kein Licht an der Anzeigewand 5-3
5.1.16 Projektor ohne Stromversorgung 5-3
5.1.17 Falsche Lampenseriennummer auf Statusseite 5-4
5.2 Ethernet 5-4

6: Technische Daten

6.1 Anzeige 6-1
6.2 Eingänge 6-2
6.3 Erforderliche Stromversorgung 6-4
6.4 Lampen 6-5
6.5 Größe und Gewicht 6-5
6.6 Sicherheit und EMI 6-5
Emissionen 6-5
Störfestigkeit 6-5
6.7 Umgebung 6-6
Betriebsumgebung 6-6
Nicht-Betriebsumgebung 6-6
6.8 Standardkomponenten 6-6
6.9 Optionales Zubehör 6-6
Wahlweise erhältliche Eingangsmodule 6-6

1 Einführung

Es wurde keine Mühe gescheut, um sicherzustellen, dass die Informationen in diesem Dokument korrekt und zuverlässig sind; infolge fortwährender Forschung bleiben Änderungen jedoch vorbehalten.

1.1 Kaufnachweis und Kundendienstinformationen

Das Werks- und Händlerwartungsnetzwerk von Christie steht immer zur Verfügung, um Fehlfunktionen von Projektoren zu diagnostizieren und zu beheben. Für alle Projektoren stehen den Wartungstechnikern Wartungshandbücher mit den entsprechenden Aktualisierungen zur Verfügung.

Sollten Sie bei Problemen mit dem Projektor Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Christie Digital Systems. Ergänzen Sie die Informationen in der unten stehenden Tabelle und bewahren Sie diese zur zukünftigen Verwendung in Ihren Unterlagen auf.

1.1.1 Kaufnachweis

Händler:
Telefonnr. Ihres Händlers:
Projektor-Seriennummer:
Kaufdatum:
Datum des Einbaus:

HINWEIS: *Die Seriennummer befindet sich auf dem Lizenzetikett.*

1.2 Wichtigste Merkmale

- RPMSP – Native SXGA+, 1400 x 1050 Auflösung
- RPMX – Native XGA, 1024 x 768 Auflösung
- 24-Bit RGB-Anzeige
- 10-Bit-Bildverarbeitungsmodul
- Anzeige von RGB-, NTSC-, PAL- und SECAM-Videoeingangssignalen und HDTV-Formaten
- Vom Benutzer einstellbare Lampenleistung
- Mechanischer Lampenwechsler für leichten Lampenwechsel während des Betriebs
- Bild-in-Bild-Anzeige
- Edge-Blending-Fähigkeit durch Software für nahtlose Anzeigen (nur bei SXGA+-Modellen verfügbar)
- Doppelfrequenz-IR-Sensor für den Gebrauch mit einer Standard-IR-Fernbedienung und optionaler weitreichender Doppelfrequenz-Fernbedienung
- Geometrie-Einstellmechanismus mit 6 Achsen
- Speicher für bis zu 50 benutzerdefinierte „Kanäle“ (Quellen-Einrichtungen)

- Intuitives Menüsystem auf dem Bildschirm
- Eingebauter GPIO-Port zur Ermöglichung einer aktiven Kontrolle externer Geräte
- LED-Anzeige für die Überwachung des Projektorstatus
- Mehrere Kontrolloptionen, einschließlich RS-232, RS-422 und Ethernet
- Eingebaute ChristieNET™-Software
- Universal-Wechselstromeingang 100-240 V WS, 50/60 Hz

Eine vollständige Aufstellung der Produktspezifikationen finden Sie im *Abschnitt 6 Technische Daten*.

1.3 Bauteile

Vergewissern Sie sich vor der Verwendung des Projektors, dass die folgenden Komponenten im Lieferumfang enthalten sind.

- Netzkabel (für Nordamerika zugelassen)
- Konfigurationshalterung (lose geliefert, für eine horizontale Konfiguration)
- 6 M6-Schrauben (zur Installation der Konfigurationshalterung)
- Einrichtungs- und Einstellungswerkzeuge (umfasst 2-mm- und 5-mm-Kugelkopfdreher, 8-mm-Sechskant-Kugelkopfdreher, Nylon-Abstandsstücke, fusselfreie Handschuhe)

HINWEIS: *Jedem Projektionssystem liegt ein Benutzer-Kit bei. Zusätzliche Benutzer-Kits können separat gekauft werden (Teilenr. 102-144100-XX).*

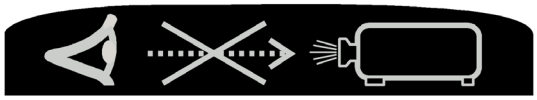
1.4 Weitere erforderliche Werkzeuge

Haben Sie während der Installation und Einrichtung folgende Werkzeuge zur Hand:

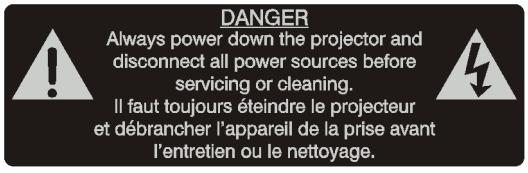
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 3
- Wasserwaage

1.5 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Der Projektor ist ein von internationalen Aufsichtsbehörden zugelassenes Produkt, das für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb konstruiert wurde. Es ist wichtig, während des Betriebs die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten, um jederzeit vollständige Sicherheit zu gewährleisten.



NICHT direkt in das Objektiv blicken


DANGER
Always power down the projector and disconnect all power sources before servicing or cleaning.
Il faut toujours éteindre le projecteur et débrancher l'appareil de la prise avant l'entretien ou le nettoyage.

⚠ GEFAHR **BRANDGEFAHR. Halten Sie die Hände, Kleidung und alle brennbaren Materialien von dem konzentrierten Lichtstrahl des Projektors entfernt. Positionieren Sie alle Kabel so, dass diese nicht mit heißen Oberflächen in Berührung kommen oder herausgezogen werden können bzw. nicht darüber gestolpert werden kann.**

⚠ WARNHINWEIS **Alle Installations- und Wartungsvorgänge müssen von einem qualifizierten Christie-Servicetechniker durchgeführt werden.**

⚠ WARNHINWEIS **Der Projektor muss in einer Umgebung betrieben werden, die die im *Abschnitt 6 Technische Daten* angegebenen Betriebsbereichsspezifikationen erfüllt.**

1.5.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Stromanschluss

⚠ WARNHINWEIS **Nur das mitgelieferte Wechselstromkabel verwenden. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu betreiben, wenn die Stromversorgung oder das Netzkabel nicht innerhalb der angegebenen Spannung und Stromstärke liegt. Informationen zur zulässigen Spannung und Stromstärke finden Sie auf dem Lizenzetikett auf der Rückseite des Projektors und im *Abschnitt 6 Technische Daten*.**

⚠ WARNHINWEIS **Dieser Projektor ist mit einem dreipoligen Schutzkontaktstecker (mit Erdungsstift) ausgestattet. Dies ist eine Sicherheitsmaßnahme. Wenn Sie den Stecker nicht an die Steckdose anschließen können, kontaktieren Sie einen Elektriker, um die Steckdose zu ersetzen. Versuchen Sie NIE, den Sicherheitszweck des Schutzkontaktsteckers zu umgehen.**

⚠ WARNHINWEIS **Niemals Gegenstände auf dem Netzkabel ablegen. Verlegen Sie das Netzkabel so, dass niemand über die Kabel stolpern kann bzw. keine Gegenstände darauf fallen oder abgestellt werden.**

1.5.2 Lampe – Warnhinweise

Beachten Sie beim Auswechseln und bei der Handhabung der Lampe alle Sicherheits- und Warnhinweise.

DANGER: LAMPS MAY EXPLODE-POSSIBLE BODILY HARM OR DEATH
The lamps are under pressure and may explode causing physical injury and/or property damage. Allow the lamps to cool before handling or unplugging the projector. Lamp replacement to be done by qualified service personnel; consult User Manual or lamp kit for instructions.

⚠ WARNHINWEIS **Nie auf die Lampe zugreifen, während die Lampe eingeschaltet ist. Nach dem Ausschalten der Lampe müssen Sie vor irgendwelchen Arbeiten an der Lampe mindestens zehn Minuten warten. Das gibt dem integrierten Lampenkühlgebläse ausreichend Zeit, die Lampe entsprechend abzukühlen.**

1.5.3 Etiketten und Markierungen

Lesen und befolgen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen, die am Projektor angebracht sind.

Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck macht den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen in der dem Projektor beiliegenden Dokumentation aufmerksam.

Das Blitz-mit-Pfeil-Symbol im gleichseitigen Dreieck warnt den Benutzer vor einer nicht isolierten „gefährlichen Spannung" innerhalb des Projektorgehäuses, die stark genug sein kann, um eine Stromschlaggefahr darzustellen.

2 Einbau und Einrichtung

Die folgenden Anweisungen sind für eine schnelle Einrichtung des Projektors konzipiert. Lesen Sie die verbleibenden Unterabschnitte zu ausführlicheren Einrichtungsanweisungen.

2.1 Schnelle Einrichtung und Installation

In diesem Abschnitt wird die Installationsreihenfolge eines Projektors des Typs RPMX/RPMSP-D132U oder RPMSP-D180U als eigenständiges Gerät oder in Kombination mit mehreren Projektoren beschrieben.

Sollten Sie Ihren Projektor in einer TotalVIEW™ 50"-oder 67"-Kubuseinfassung installieren, ziehen Sie bitte die separate Installationsanleitung zu Rate (020-100248-XX).

Schritt 1 Auspacken des Projektors

Der Projektor wird vollständig zusammengebaut in einer Objektiv-vertikalen (90 Grad) Konfiguration verschickt. Nach Erhalt Ihres Projektors ist es wichtig, bestimmte Installationsvorbereitungen zu treffen:

Nehmen Sie den Projektor aus dem Karton und entfernen Sie alle um die Module herum sitzenden Verpackungsmaterialien.

HINWEIS: *Eine L-förmige Halterung zur Änderung der Konfiguration des Projektors befindet sich lose im Karton des Projektors. Legen Sie sie für den zukünftigen Gebrauch beiseite.*

Vergewissern Sie sich, dass alle Kabelverbindungen sicher sind. Siehe *Abbildung 2-1*.

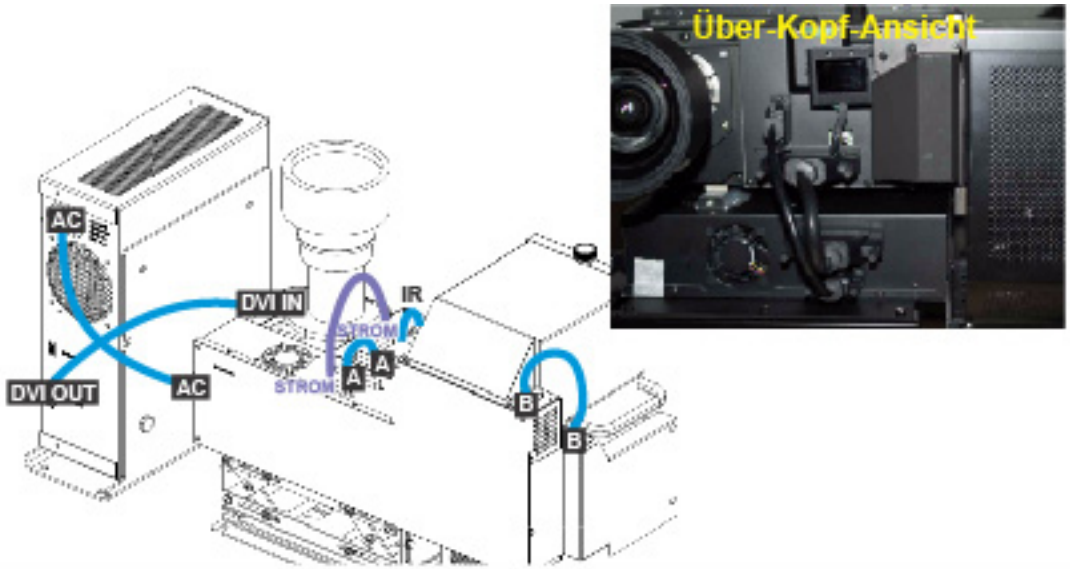


ABBILDUNG 2-1 INTERNE KABELVERBINDUNGEN

⚠ **Prüfen Sie die Lampengriffe.** Diese Griffe müssen flach an der Lampe anliegen, da sie sonst den Betrieb der Lampe stören.

⚠ **Entfernen Sie die Sperrschraube am mechanischen Lampenwechsler**, siehe *Abbildung 2-2*. Diese Schraube wird nur für den Versand verwendet und muss vor dem Einschalten des Projektors entfernt werden. **Wird die Schraube nicht entfernt, kann dies zu einer Beschädigung des Projektors führen.**

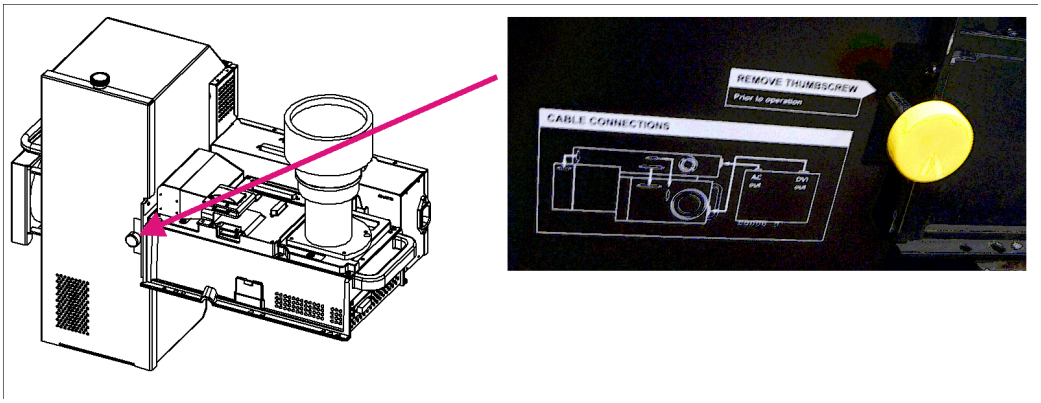


ABBILDUNG 2-2 SPERRSCHRAUBE DES LAMPENWECHSLERS ENTFERNEN

Schritt 2 Ändern der Projektorkonfiguration (falls erforderlich)

Für eine Objektiv-horizontale Projektion müssen Sie die Konfiguration das Projektors ändern. Für diese Konfigurationsänderung brauchen Sie die mit dem Projektor mitgelieferte L-förmige Halterung und die M6-Schrauben.

1. Trennen Sie den Projektor vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie alle Kabel zwischen dem Lichtmotor und dem Elektronikmodul. Die Kabel müssen alle an der Seite des Lichtmotors gezogen werden.
3. Entfernen Sie die 6 M4-Schrauben, mit denen der Lichtmotor am 6-Achsen-Einsteller befestigt ist, siehe *Abbildung 2-3*.

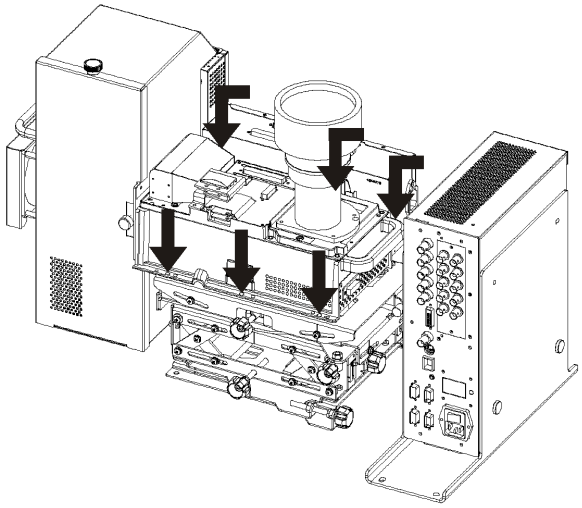


ABBILDUNG 2-3 LÖSEN DES LICHTMOTORS

4. Heben Sie den Lichtmotor aus dem Einsteller und legen Sie ihn beiseite.
5. Richten Sie das kürzere Ende der L-förmigen Halterung mit den Befestigungslöchern in der Grundplatte des Einstellers aus, wie in *Abbildung 2-4* dargestellt.

6. Befestigen Sie die Halterung mit den 6 M4-Schrauben an der Einstellergrundplatte, mit denen der Lichtmotor befestigt war.

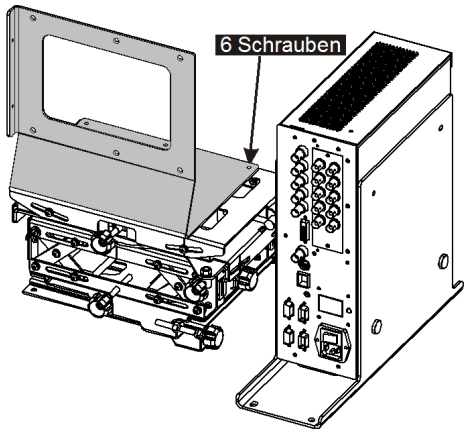


ABBILDUNG 2-4 INSTALLIEREN DER KONFIGURATIONSHALTERUNG AN DER GRUNDPLATTE DES EINSTELLERS

7. Platzieren Sie den Lichtmotor in die Objektiv-horizontale Position auf der L-förmigen Halterung und Einstellergrundplatte. Richten Sie die Befestigungslöcher zwischen der Konfigurationshalterung und dem Lichtmotor aus und schrauben Sie den Lichtmotor mit den 6 zusätzlichen M6-Schrauben, die dem Projektor beiliegen, fest.

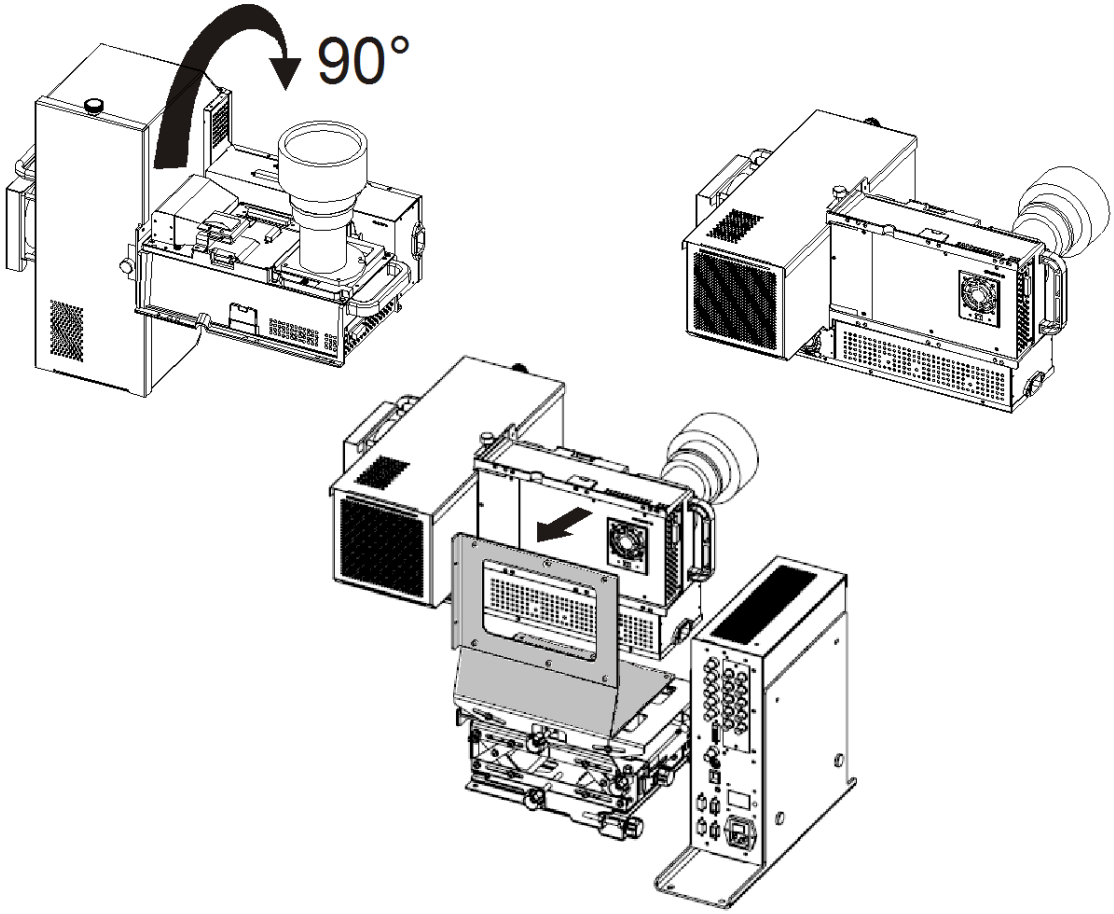


ABBILDUNG 2-5 NEUPOSITIONIERUNG DES LICHTMOTORS

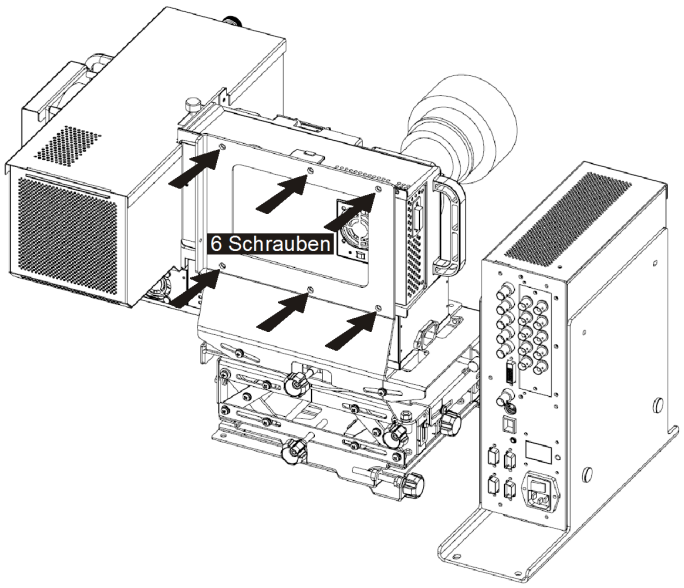


ABBILDUNG 2-6 BEFESTIGUNG DES LICHTMOTORS AN DER KONFIGURATIONSHALTERUNG

8. Schließen Sie alle in Schritt 2 entfernten Kabel wieder an. Siehe *Abbildung 2-1*.

Schritt 3 Berechnung von Projektionsabstand, Position und Projektionsabstand für Projektormontage

Projektionsabstand

Bei Objektiv-horizontalen Konfigurationen wird der Projektionsabstand vom Mittelpunkt der zusätzlichen Befestigungslöcher in der Schale bis zur Leinwand gemessen. Verwenden Sie zur Berechnung die entsprechende Formel für Ihr Projektormodell.

Sowohl für vertikale als für horizontale Konfigurationen:

TD = Projektionsabstand

W = Leinwandbreite in Millimeter

RPMX-D132U	Für XGA (0,69:1 Objektiv). TD = 0,69 x W + 54 mm
RPMSP-D132U	Für SXGA+ (0,69:1 Objektiv). TD = 0,69 x W + 54 mm Für SXGA+ (1,20:1 Objektiv). TD = 1,2 x W + 29 mm
RPMSP-D180U	Für SXGA+ (0,69:1 Objektiv). TD = 0,69 x W + 33 mm Für SXGA+ (1,20:1 Objektiv). TD = 1,2 x W + 29 mm

Eine Darstellung der Formel finden Sie in *Abbildung 2-7*.

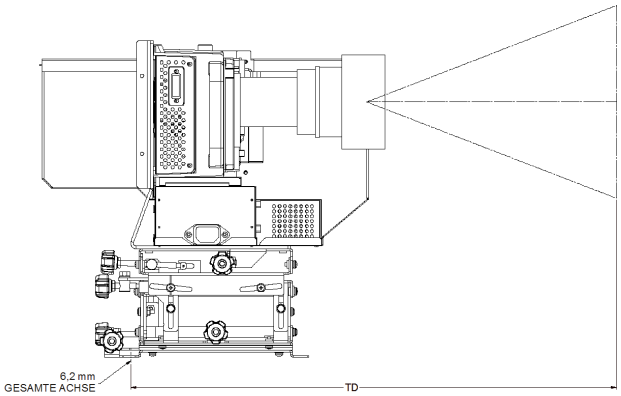


ABBILDUNG 2-7 FORMEL ZUR BERECHNUNG DES PROJEKTIONSABSTANDS FÜR DIE OBJEKTIV-HORIZONTALE KONFIGURATION

Für Objektiv-vertikalen Konfigurationen, bei denen ein erster Oberflächenspiegel zur Verkürzung des Abstands zwischen Projektor und Leinwand verwendet wird, indem der optische Pfad gefaltet wird, ist die Berechnung des Projektionsabstands etwas schwieriger, da viele Variablen zu berücksichtigen sind.

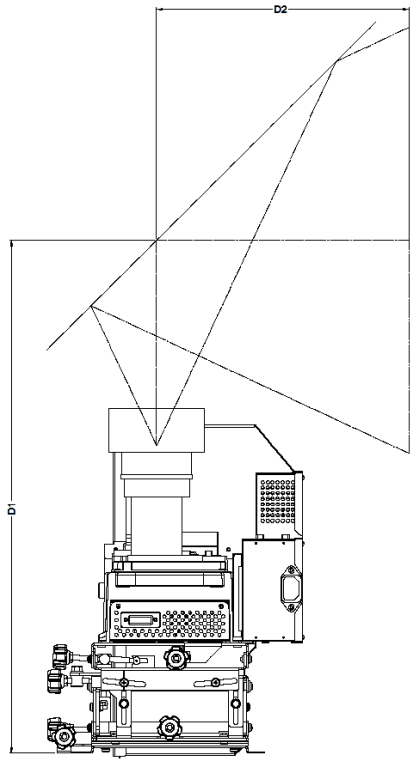


ABBILDUNG 2-8 FORMEL ZUR BERECHNUNG DES PROJEKTIONSABSTANDS FÜR DIE OBJEKTIV-VERTIKALE KONFIGURATION

RPMX-D132U	Für XGA (0,69:1 Objektiv). TD = 0,69 x W + 336 mm
RPMSP-D132U	Für SXGA+ (0,69:1 Objektiv). TD = 0,69 x W + 336 mm Für SXGA+ (1,20:1 Objektiv). TD = 1,2 x W + 311 mm
RPMSP-D180U	Für SXGA+ (0,69:1 Objektiv). TD = 0,69 x W + 336 mm Für SXGA+ (1,20:1 Objektiv). TD = 1,2 x W + 311 mm

Anheben und Transportieren des Projektors

Es wird empfohlen, beim Anheben des Projektors jemanden um Hilfe zu bitten und für den Transport einen stabilen Wagen zu verwenden.

Aufstellen

In den Zeichnungen für Ihr spezifisches Projektormodell in *Anhang B Maße und Befestigungsinformationen* des *Benutzerhandbuchs* finden Sie Informationen zur Anordnung der Befestigungslöcher und sonstige technische Informationen.

⚠ WARNHINWEIS Stellen Sie den Projektor auf eine stabile, ebene Fläche, die groß genug für den ganzen Projektor ist.

Befestigen Sie den Projektor an allen vier Befestigungspunkten an der Aufstellfläche. Siehe *Anhang B Maße und Befestigungsinformationen* im *Benutzerhandbuch***.**

Lassen Sie rund um den Projektor einen Freiraum, um eine Luftzirkulation zu ermöglichen und ausreichend Platz für die Kabelanschlüsse zu haben. Ein unzureichender Freiraum kann dazu führen, dass sich der Projektor während des Betriebs überhitzt und/oder dass die Quellenanschlüsse unter schädlichem Zug stehen.

Schritt 4 Anschließen von Quellen

Alle Quellen werden an die Eingangskonsole auf dem Elektronikmodul angeschlossen. Jeder Eingang ist zur einfachen Identifikation beschriftet. Schließen Sie Ihre Quelle mit den entsprechenden Kabeln an. Weitere Informationen zum Anschließen einer bestimmten Quelle finden Sie unter *2.2 Anschließen von Quellen*.

HINWEIS: *Werden zusätzliche Anschlüsse benötigt, kann an Eingang 5 ein optionales Eingangsmodul installiert werden. Siehe Anhang D Optionale Eingangsmodule im Benutzerhandbuch.*

Schritt 5 Einschalten des Projektors und Auswählen einer Quelle

⚠ WARNHINWEIS Ein für Nordamerika zugelassenes Stromkabel wird mit jedem Projektor mitgeliefert. In anderen Regionen ist sicherzustellen, dass die jeweils vorschriftsmäßigen Netzkabel, Netzstecker und Steckdosen verwendet werden.

1. Stecken Sie ein zugelassenes Netzkabel in die Wechselstrombuchse des Projektors, die sich am Elektronikmodul befindet. Stecken Sie das 3-polige Ende des Netzkabels in eine geerdete Wechselstromsteckdose.

HINWEIS: *Die Steckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein. Verwenden Sie nur das mit dem Projektor gelieferte Netzkabel bzw. ein Netzkabel, das die jeweiligen regionalen Bestimmungen erfüllt.*

HINWEIS: *Verwenden Sie kein Netzkabel und keine Stromversorgung, die nicht in den vorgeschriebenen Spannungs- und Strombereich fällt. Die Anforderungen an die Spannungsversorgung finden Sie in Abschnitt 6 Technische Daten des Benutzerhandbuchs.*

2. Drücken Sie zwei Sekunden lang ⏻, um den Projektor einzuschalten. Bei der Initialisierung des Projektors erscheint ein aktives Segmentmuster auf dem LED-Statusanzeigefenster. Die Befehle werden ignoriert, bis „On“ (Ein) angezeigt wird.
3. Drücken Sie eine der Eingabetasten auf der Fernbedienung, um das Bild für die in Schritt 4 angeschlossene Quelle zu wählen und anzuzeigen.

HINWEIS: *Weitere Informationen zu den auf der Fernbedienung zur Verfügung stehenden Tasten und deren Funktionen finden Sie unter Abschnitt 3 Betrieb.*

HINWEIS: *Eine Wartezeit von 60 Sekunden zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten des Projektors ist erforderlich.*

Schritt 6 Einstellen des Projektionsobjektivs

ABBILDUNG 2-9 OBJEKTIVEINSTELLGRIFF

1. Lösen Sie den Einstellgriff (Drehrad) auf dem Objektivkörper.
2. Wenn das Bild scharf ist, sichern Sie die Einstellungen, indem Sie den Einstellgriff fest anziehen.

⚠ VORSICHT Verriegeln Sie die Objektiveinstellung, damit sie nicht unnötig verstellt werden kann.

Schritt 7 Einstellen der Bildgeometrie mit dem 6-Achsen-Einsteller

Der Lichtmotor ist auf einem 6-Achsen-Einstellmechanismus montiert, mit dem eine Feinjustierung der Geometrie eines angezeigten Bilds möglich ist. Dabei wird der Lichtmotor mit unterschiedlicher Grad-Anzahl um die X-, Y- und Z-Achse bewegt.

Stellen Sie bei einzelnen Projektoren den 6-Achsen-Einsteller so lange ein, bis das angezeigte Bild den Bildschirm füllt und ohne geometrische Verzerrungen erscheint.

Bei einer Wand mit mehreren Projektoren verwenden Sie den 6-Achsen-Einsteller, um das Bild über mehrere Leinwände hinweg anzupassen. Es wird empfohlen, die Einstellung mit einer Endeinheit in der untersten Reihe der Wand zu beginnen und sich dann langsam nach oben vorzuarbeiten, bis alle Einheiten eingestellt sind.

Tipps zur Einstellung des 6-Achsen-Einstellers:

1. Zentrieren Sie das Bild auf der Leinwand, indem die vertikale und/oder horizontale Position eingestellt wird.
2. Zoomen Sie das Bild kleiner, bis es in die Begrenzung der Leinwand passt.
3. Stellen Sie die Trapezverzerrung und Neigung ein.
4. Zoomen Sie das Bild größer, bis es die Leinwand ausfüllt.

5. Wiederholen Sie alle Einstellungen, bis das Bild korrekt angezeigt wird.

ABBILDUNG 2-10 6-ACHSEN-EINSTELLUNGEN

Schritt 8 Einstellen des Bildes

Nehmen Sie die Bildeinstellungen wie Helligkeit, Kontrast, Gamma, Bildschärfe oder Zoom mithilfe der direkten Tasten an der Fernbedienung oder auf dem Tastenfeld vor. Weitere Informationen finden Sie im *Abschnitt 3 Betrieb*.

2.2 Anschließen von Quellen

Die Quellen werden an der Eingangstafel auf der Rückseite des Elektronikmoduls angeschlossen.

EINGANG 1 akzeptiert in der Regel ein RGB-Signal von einer externen analogen RGB-Quelle oder es können YPbPr-Signale oder zusätzliche Videoquellen angeschlossen werden. **EINGANG 2** akzeptiert digitale oder analoge Anzeigesignale von einem Computer. Ein analoges Composite Video kann an **EINGANG 3** oder ein S-Video an **EINGANG 4** von Geräten wie VCRs oder DVD-Playern angeschlossen werden.

Christie bietet wahlweise Eingangsmodule, die über **EINGANG 5** zum Anschluss anderer Quellen an den Projektor installiert werden können.

HINWEISE:

1) Einzelheiten über kompatible Eingangsquellen finden Sie im Abschnitt 6 Technische Daten.

2) Verwenden Sie für alle Anschlüsse nur hochqualitative abgeschirmte Kabel.

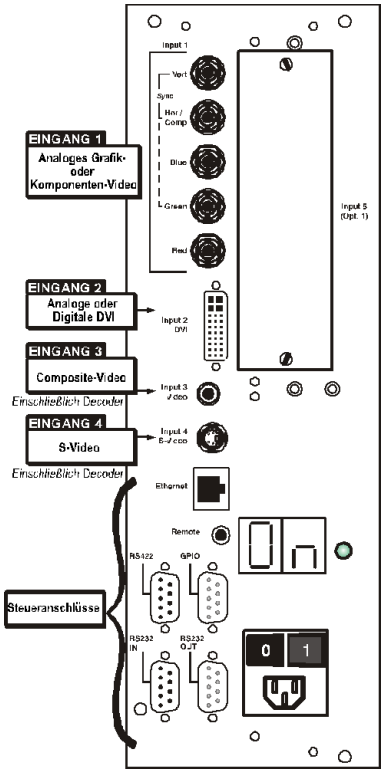


ABBILDUNG 2-11 EINGANGSKONSOLE

RGB-Signale (5 BNCs)

EINGANG 1 hat 5 BNCs zum Anschließen unterschiedlicher Quellen. Ein typischer Anschluss wäre eine RGB-Quelle, wie ein PC, Mac, Sun, SGI und andere. Dieser Projektor unterstützt mehrere Sync-Typen: Sync-on-Green, Composite-Sync und separate Horizontal- und Vertikal-Synchronisationen.

Verbinden Sie die **SYNC**-BNC-Eingänge. Horizontal- und Vertikal-Synchronisationen können in beliebiger Reihenfolge angeschlossen werden. Der Projektor erkennt diese automatisch. Schließen Sie dann die roten, grünen und blauen Quellenausgänge an die **ROTEN**, **GRÜNEN** und **BLAUEN** BNCs an. Wenn die Quelle Sync-on-Green verwendet, sind nur die roten, grünen und blauen Anschlüsse erforderlich. Liefert die Quelle einen Composite Sync-Ausgang, wird sie an den **SYNC**-Eingang angeschlossen, der mit **HOR/COMP** gekennzeichnet ist. Liefert die Quelle separate horizontale und vertikale Sync-Ausgänge, werden der horizontale Sync-Ausgang an den **SYNC**-Eingang **HOR/COMP** und der vertikale Sync-Ausgang an den **SYNC**-Eingang **VERT** angeschlossen. Siehe *Abbildung 2-12*.

HINWEISE: *1) Je nach Quelle benötigen Sie u. U. ein spezielles Adapterkabel mit BNC-Konnektoren am Projektorende und einem anderen Konnektortyp am anderen Ende (wie einen 15-poligen „D“-Konnektor für manche Computerquellen). Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Händler.*

2) Sollte der Projektor ein Signal nicht als RGB-Signal erkennen, spezifizieren Sie im Menü „Image Settings“ (Bildeinstellungen) die Option „Color Space“ (Farbraum). Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch..

3) Zum Anschließen von YPbPr-Signalen – wie von DVDs oder analogen HDTV-Quellen – an EINGANG 1 verwenden Sie die roten, grünen und blauen BNCs wie in YPbPr-Signale (unten) beschrieben.

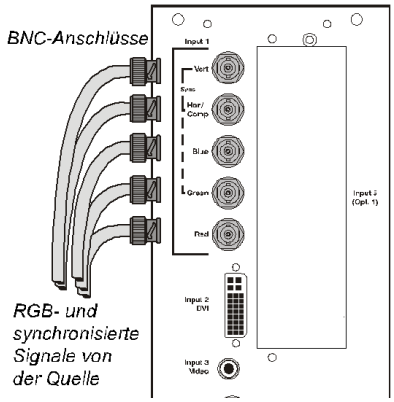


ABBILDUNG 2-12 RGB-ANSCHLUSS

YPbPr-Signale

Schließen Sie ein YPbPr-Signal (*Komponentenvideo*) an **EINGANG 1** oder **EINGANG 2** an, wie in *Abbildung 2-14* dargestellt.

HINWEISE: *1) Erkennt der Projektor ein Signal nicht als ein YPbPr-Signal, spezifizieren Sie im Menü „Image Settings“ (Bildeinstellungen) die Option „Color Space“ (Farbraum). Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch.*

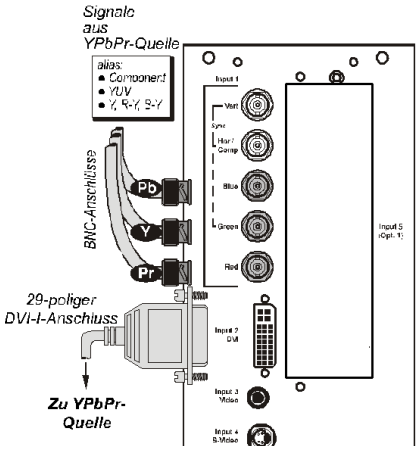


ABBILDUNG 2-13 ANSCHLIEßEN EINES YPBPR-SIGNALS

DVI-Digitalvideo

Verwenden Sie den DVI-I-Konnektor an **EINGANG 2**, um analoge oder digitale Videogeräte an den Projektor anzuschließen. Verwenden Sie ein Kabel, das an beiden Enden mit DVI-I-Konnektoren versehen ist, um Geräte anzuschließen, die digitale und analoge Videosignale übermitteln, wie hochqualitative DVD-Player, Satellitenempfänger und digitale Kabelfernsehgeräte.

HINWEISE: *1) Um eine echte digitale Ausgabe von Geräten, die digitale Signale übermitteln, sicherzustellen, nehmen Sie einen Anschluss zum DVI-I-Konnektor vor.*

2) DVI-Loop-Through steht nicht zur Verfügung, es sei denn, Sie haben das wahlweise erhältliche DVI-Eingangsmodul an Eingang 5 installiert.

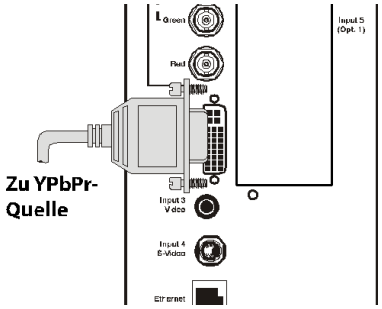


ABBILDUNG 2-14 ANSCHLUSS VON ANALOGEN ODER DIGITALEN VIDEOGERÄTEN

Composite- und S-Video

EINGANG 3 und **EINGANG 4** bieten den gleichzeitigen Anschluss von einer Composite-Video-Quelle (**EINGANG 3**) und einer S-Video-Quelle (**EINGANG 4**).

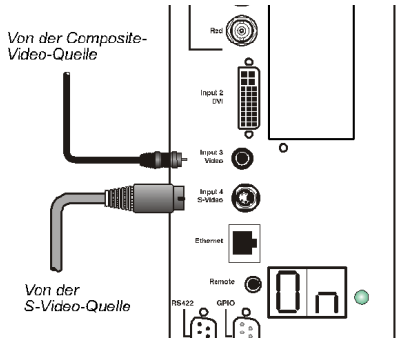


ABBILDUNG 2-15 ANSCHLUSS VON COMPOSITE-/S-VIDEO

Zusätzliches Video

Wenn Sie zusätzlich zu den an Eingang 3 oder Eingang 4 angeschlossenen Videogeräten eine zusätzliche Videoquelle verwenden möchten, schließen Sie, wie dargestellt, eine Composite- oder S-Videoquelle an Eingang 1 an.

HINWEISE: *1) Nicht gleichzeitig Composite- und S-Video an Eingang 1 anschließen.*

2) Sie können zwischen den an Eingang 1 und Eingang 3 oder Eingang 4 angeschlossenen Videoquellen hin- und herschalten.

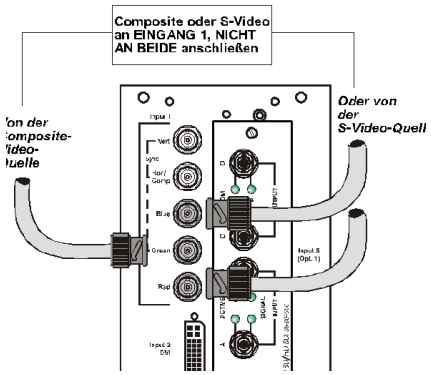


ABBILDUNG 2-16 ANSCHLUSS EINER ZUSÄTZLICHEN VIDEOQUELLE

Wahlweise erhältliche Eingänge

Mit wahlweise erhältlichen Eingangsmodulen können Sie die Gesamtanzahl Ihrer Eingänge erhöhen, um verschiedene Signaltypen (analog oder digital) zu verwenden. Installieren Sie diese im Bereich **EINGANG 5.** Optionen:

- RGB 500 Eingangsmodul
- RGB 400 aktives Loop-Through-Eingangsmodul
- RGB 400 gepuffertes Verstärker-Eingangsmodul
- PC250 analoges Eingangsmodul
- Serielles digitales Eingangsmodul
- DVI-Eingangsmodul
- Duales SD/HD-SDI-Modul

HINWEIS: *Im Benutzerhandbuch finden Sie eine kurze Beschreibung der einzelnen Schnittstellen.*

2.3 Anschließen von Kommunikation

Als Alternative zur Tastensteuerung oder Fernbedienung des Projektors können Sie auch über einen PC oder ein anderes Steuergerät mit dem Projektor kommunizieren. Befehle und Feedback werden über serielle Verbindungen (RS-232 und RS-422) und Ethernet oder GPIO-Kommunikation an den Projektor gesendet.

2.3.1 Fernbedienung

Richten Sie die IR-Fernbedienung des Projektors auf den Anzeigebildschirm oder den IR-Sensor des Projektors. Als Alternative kann eine verdrahtete (angebundene) Version der Fernbedienung an die RCA-Steckverbindung mit der Bezeichnung **REMOTE** auf der Eingangstafel des Projektors angeschlossen werden. Die kabelgebundene Kommunikation mit der Tastensteuerung muss im Menü *Communications* (Kommunikation) aktiviert werden. Einzelheiten finden Sie im *Benutzerhandbuch*.

2.3.2 Serielle Anschlüsse

RS-232 und RS-422 sind die am Projektor verfügbaren seriellen Anschlüsse. Schließen Sie ein Gerät mit einer seriellen Schnittstelle wie einen Computer an einen dieser Anschlüsse an (nicht an beide) und steuern Sie den Projektor aus der Entfernung, indem Sie spezifische serielle Kommunikationsbefehle eingeben.

Anschluss von RS-232

Die zwei auf der Eingangstafel mit RS-232 IN und RS-232 OUT bezeichneten 9-poligen DIN-Anschlüsse sind für die serielle Kommunikation vorgesehen. Schließen Sie die Steuerquelle, z. B. einen PC, mit den entsprechenden seriellen Kommunikationskabeln an den RS-232 IN-Anschluss an. Stellen Sie die Baudrate so ein, dass sie mit der des Computers übereinstimmt. Einzelheiten zum Ändern der Baudrate des Projektors finden Sie im *Benutzerhandbuch*.

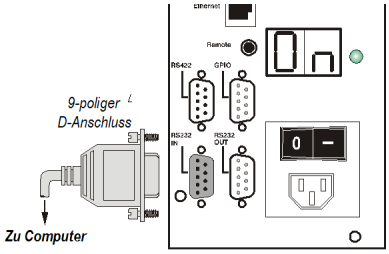


ABBILDUNG 2-17 ANSCHLUSS VON RS-232

Anschluss von RS-422

Schließen Sie zum Steuern des Projektors mit einem Computer oder einem anderen Gerät mit RS-422-Fähigkeit den Computer mit einem seriellen RS-422-Kommunikationskabel an den RS-422-Anschluss auf dem Projektor an. RS-422-Kommunikation ist für eine serielle Kommunikation über größere Entfernung besser geeignet als RS-232-Kommunikation.

Verwenden Sie den Anschluss RS-422 nur, wenn Ihr Gerät RS-422-fähig ist. Konsultieren Sie vor dem Anschließen die mit dem Gerät gelieferte Dokumentation. Der Anschluss von nicht kompatiblen Geräten an den RS-422-Anschluss könnte zu einer Beschädigung Ihres Projektors führen.

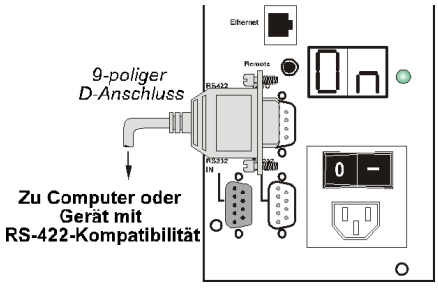


ABBILDUNG 2-18 ANSCHLUSS VON RS-422

2.3.3 Ethernet-Kommunikationen

Um den Projektor einem bereits vorhandenen Ethernet-Netzwerk hinzuzufügen, schließen Sie ein normales CAT5-Ethernetkabel an Ihre Ethernet-Hardware und den Ethernet-Anschluss auf der Seite des Projektors an.

DHCP ist standardmäßig bei Lieferung aktiviert; es wird automatisch eine IP-Adresse zugewiesen. Steht im Netzwerk kein DHCP-Server zur Verfügung oder ist eine spezifische statische IP-Adresse für den Projektor erforderlich, können Sie die Adresse im Menü *Ethernet Settings* (Ethernet-Einstellungen) oder über einen seriellen Befehl einstellen.

Ungeachtet der Einstellung reagiert der Projektor auf Befehle, die an diese Adresse geschickt werden, sobald er über eine gültige und einmalige Adresse verfügt. Um die derzeitige IP-Adresse des Projektors zu bestimmen, konsultieren Sie die Menüs *Status* oder *Communications (Kommunikation)*. Weitere Informationen über das Einrichten und Verwenden eines über Ethernet angeschlossenen Projektors erhalten Sie im *Benutzerhandbuch*.

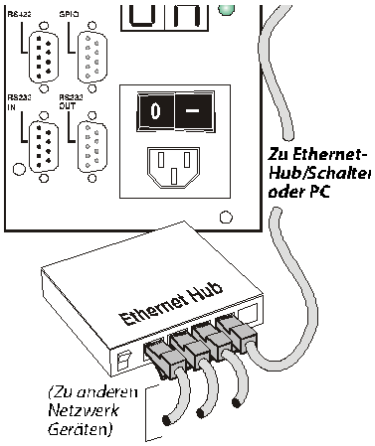


ABBILDUNG 2-19 ETHERNET-KOMMUNIKATION

2.3.4 Anschließen mehrerer Projektoren

RS-232-Netzwerk

Zum Anschließen mehrerer Projektoren in einem Netzwerk mit serieller Kommunikation schließen Sie die Steuerquelle an den RS-232 IN-Anschluss des ersten Projektors im Netzwerk an. Nehmen Sie dann ein weiteres serielles Kommunikationskabel und schließen Sie ein Ende an den RS-232 OUT-Anschluss und das andere Ende an den RS-232 IN-Anschluss des nächsten Projektors an. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Projektoren im Netzwerk angeschlossen sind. Der letzte Projektor im Netzwerk hat nur eine Verbindung zum RS-232 IN-Anschluss. Siehe *Abbildung 2-20*.

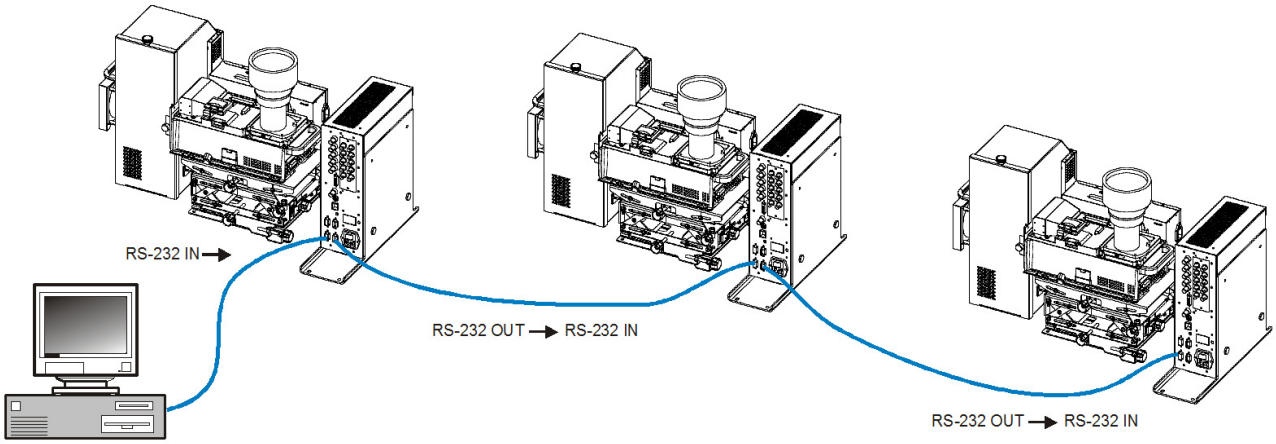


ABBILDUNG 2-20 KOMMUNIKATION ÜBER RS-232

Gemischtes Netzwerk

Um mehrere Projektoren mit einem Computer/Steuergerät mit einer RS-422-Schnittstelle zu steuern, stellen Sie sie zuerst alle auf die gleiche Baudrate wie Ihre RS-422-Steuerung ein.

HINWEIS: *Sie müssen diese Kombination von RS-422 und RS-232 im Kommunikationsmenü aktivieren. Stellen Sie die Option „Network Routing“ (Netzwerk-Routing) auf „RS232 and RS422 Joined“ (RS-232 und RS-422 verknüpft) ein. Weiter Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch.*

Verketten Sie dann die Projektoren, indem Sie einen **RS-232**-Anschluss des ersten Projektors (der bereits über den **RS-422**-Anschluss an den Computer/die Steuerung angeschlossen ist) mit einem **RS-232**-Anschluss am nächsten Projektor der Kette verbinden. Verbinden Sie alle Projektoren auf diese Art, bis Sie den letzten Projektor in der Kette erreicht haben, so dass nur der letzte Projektor einen unbesetzten **RS-232**-Anschluss hat. Siehe *Abbildung 2-21*.

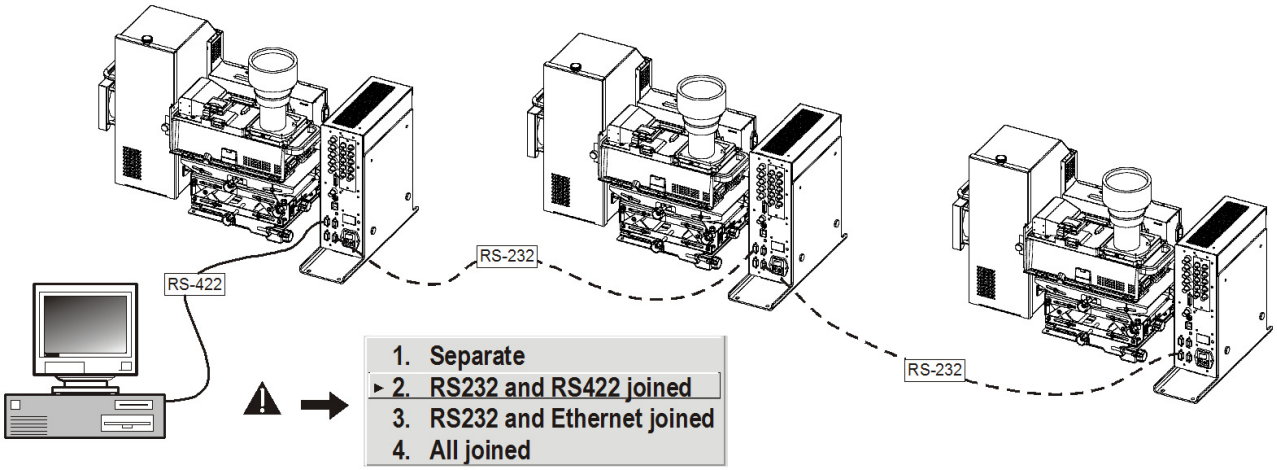


ABBILDUNG 2-21 KOMMUNIKATION ÜBER EIN GEMISCHTES NETZWERK

Kommunikationsparameter wie Baudrate müssen dem jeweiligen Steuergerät entsprechend eingestellt werden, *bevor* das Netzwerk zusammengeschlossen werden kann – die entsprechende Baudrate finden Sie in der Ihrem Steuergerät beiliegenden Dokumentation. Einzelheiten zum Ändern der Baudrate des Projektors finden Sie im *Benutzerhandbuch*. Stellen Sie die Option „Network Routing“ (Netzwerk-Routing) auf „RS232 and RS422 Joined“ (RS-232 und RS-422 verknüpft) ein, um alle Projektoren zu erreichen.

HINWEISE: *1) Schließen Sie nur ordnungsgemäß verdrahtete serielle Kommunikationskabel an, um eine Beschädigung zu vermeiden. 2) Es dürfen keine RS-232-Kommunikationskabel von mehr als 8 m Einzellänge verwendet werden. Verwenden Sie qualitativ hochwertige Kabel.*

2.3.5 Einrichtung eines Ethernet-Netzwerks

Um einen oder mehrere Projektoren einem Ethernet-Netzwerk hinzuzufügen, verwenden Sie normale CAT5-Kabel, um den Ethernet-Anschluss jedes Projektors mit einem Hub des Netzwerks zu verbinden. Eine Steuerung oder ein PC muss ebenfalls an den Hub angeschlossen werden. Siehe *Abbildung 2-22*.

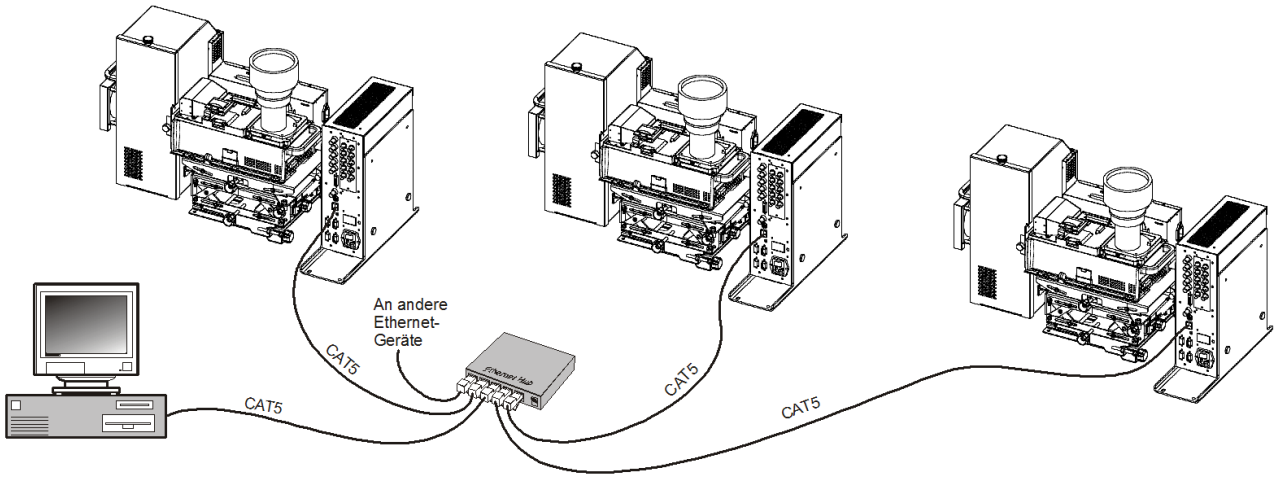


ABBILDUNG 2-22 ETHERNET-NETZWERK

Einstellen der IP-Adresse des Projektors

Nach dem Anschluss an die meisten Ethernet-Netzwerke veranlasst die werksseitig eingestellte IP-Adresse jedes Projektors, 0.0.0.0, die DHCP-Serverfunktion (Dynamic Host Configuration Protocol) des Netzwerks dazu, automatisch eine für dieses Netzwerk gültige und einmalige IP-Adresse zuzuweisen. Je nach Netzwerk bleibt diese IP-Adresse für eine Sitzung stabil, kann sich jedoch bei nachfolgenden Einschaltungen und Anmeldungen ändern. Bei manchen Netzwerken bleibt die Adresse von Sitzung zu Sitzung stabil. In allen Fällen werden die IP-Adresse und der Port des Projektors im Menü *Status* und im Untermenü *Ethernet Settings* (Ethernet-Einstellungen) angezeigt.

Bitte beachten Sie: Wenn die IP-Adresse eines Projektors beim Anschluss an das Ethernet-Netzwerk *nicht* 0.0.0.0 lautet (erscheint als 000.000.000.000 im Menü *Ethernet Settings* (Ethernet-Einstellungen)) oder wenn DHCP auf dem Netzwerk nicht zur Verfügung steht, ist die automatische DHCP-Serverfunktion zur Zuweisung einer gültigen und einmaligen IP-Adresse an den Projektor deaktiviert. Stattdessen muss eine spezifische und statische IP-Adresse im Speicher des Projektors definiert werden. Geben Sie die neue Adresse in das Untermenü *Ethernet Settings* (Ethernet-Einstellungen) ein oder schicken Sie sie über einen seriellen Befehl an den Projektor. Die IP-Adresse gilt, bis sie geändert wird oder bis das DHCP-Kontrollkästchen für den Gebrauch mit einem DHCP-Server auf dem Netzwerk wieder aktiviert wird.

Ändern der Port-Nummer

Bei manchen Ethernet-Netzwerken müssen evtl. die Firewall-Einschränkungen vom Standardwert (3002) geändert werden. Geben Sie in diesem Fall eine neue Port-Nummer in das Menü *Ethernet Settings* (Ethernet-Einstellungen) ein oder schicken Sie die neue Port-Nummer mit einem seriellen XIP-Befehl an den Projektor. Es wird dringend empfohlen, keine Port-Nummer unter 1024 zu verwenden, da diese Anschlüsse normalerweise für häufig verwendete Netzwerkanwendungen reserviert sind und von diesen genutzt werden.

Subnetz-Maske und Standard-Gateway

Subnetz-Maske und Standard-Gateway werden automatisch zugewiesen, wenn DHCP aktiviert ist. Wird eine statische IP verwendet, muss sie vor der Subnetz-Maske zugewiesen werden. Der Standard-Gateway ist eine wahlweise erhältliche Router-Vorrichtung, die zum Senden und Empfangen von Daten außerhalb des Subnetzes verwendet wird.

ArtNet SCHNITTSTELLENEINSTELLUNGEN: Weitere Informationen zu ArtNet-Einstellungen finden Sie im *Benutzerhandbuch*.

2.3.6 Trennen von Netzwerken

Standardmäßig verbleiben die Kommunikationen von einer Art der seriellen Steuerung – RS-232 im Vgl. zu RS-422 im Vgl. zu Ethernet – auf dem entsprechenden Netzwerkpfad. Die Einstellung „Separate“ (Separat) zeigt diese Trennung für „Network Routing“ (Netzwerk-Routing) im Menü *Communications* (Kommunikation) an. Verwenden Sie z. B. eine RS-422-Steuerung, wird diese nur mit dem Projektor kommunizieren, an den sie angeschlossen ist, es sei denn, Sie ändern diese Einstellung entweder auf „RS-232 and RS-422 Joined“ (RS-232 und RS-422 verknüpft) oder „All Joined“ (Alle verknüpft).

2.3.7 Kommunizieren mit allen Anschlüssen

Um Mitteilungen an alle Anschlüsse weiterzuleiten – RS-232, RS-422 und Ethernet – stellen Sie die Option „Network Routing“ (Netzwerk-Routing) im Menü *Communications* (Kommunikation) für jeden Projektor auf „All Joined“ (Alle verknüpft) ein. Diese Konfiguration ist nützlich, wenn Sie eine Nicht-RS-232-Steuerung mit der RS-232-Verbindung, die zwischen diesen Projektoren zur Verfügung steht, verwenden. Sie können z. B. eine RS-422-kompatible Steuerung und einen an das Ethernet angeschlossenen PC zum Arbeiten mit einem Netzwerk von Projektoren verwenden, die über ihre RS-232 In/Out-Anschlüsse miteinander verbunden sind.

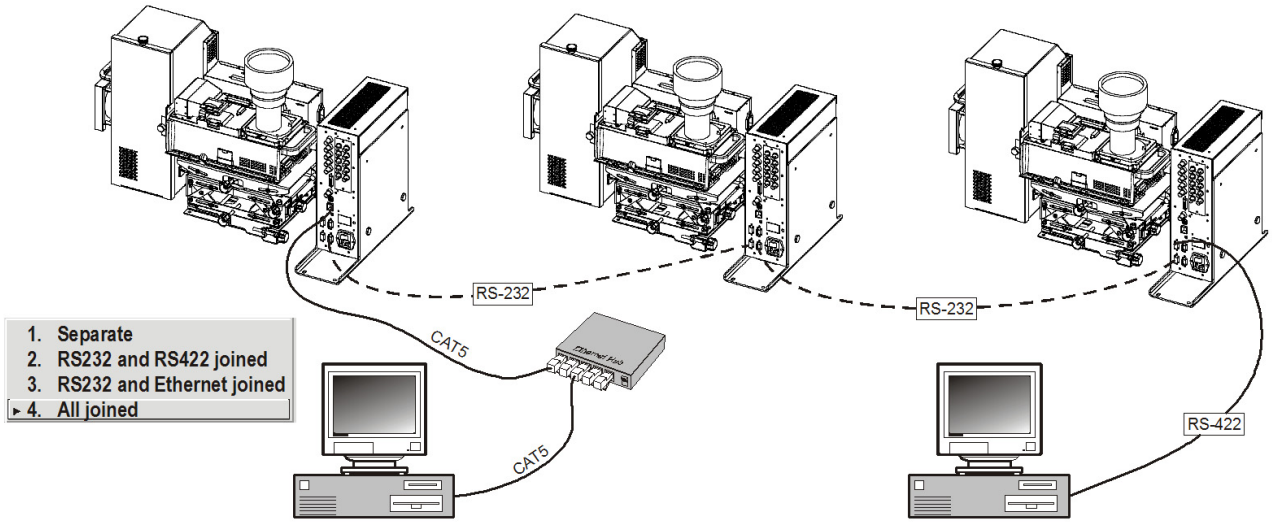


ABBILDUNG 2-23 ALLE VERKNÜPFT

Um nur RS-422-Kommunikationen zu isolieren, wählen Sie „RS-232 and Ethernet Joined“ (RS-232 und Ethernet verknüpft). In *Abbildung 2-23* reagiert somit nur Projektor Nr. 3 auf das RS-422-Steuergerät. Um nur die Ethernet-Kommunikationen zu isolieren, wählen Sie „RS-232 and RS-422 Joined“ (RS-232 und RS-422 verknüpft); nur Projektor Nr. 1 wird auf die Ethernet-Steuerung reagieren.

2.3.8 Systemintegration: GPIO-Anschluss

Der GPIO-Anschluss auf der Eingangstafel kann als Methode zur Verbindung einer Vielzahl von externen E/A-Geräten mit dem Projektor verwendet werden.

Im *Benutzerhandbuch* finden Sie alle Details zur Polkonfiguration und zur Programmierung der verschiedenen Pole auf dem Anschluss.

2.4 Stromanschluss

⚠ WARNHINWEISE ⚠

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu betreiben, wenn die Stromversorgung oder das Netzkabel nicht innerhalb der angegebenen Spannung und Stromstärke liegt.

Das für Nordamerika zugelassene Stromkabel wird mit jedem Projektor mitgeliefert. In anderen Regionen ist sicherzustellen, dass die jeweils vorschriftsmäßigen Netzkabel, Netzstecker und Steckdosen verwendet werden.

Kein beschädigtes Netzkabel verwenden.

2.4.1 Anschließen des Projektors an Wechselstrom

Stecken Sie ein geeignetes Stromkabel in die Wechselstrombuchse am Elektronikmodul und das 3-polige Ende in eine geerdete Wechselstromsteckdose.

HINWEIS: *Die Steckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein. Verwenden Sie nur das mit dem Projektor gelieferte Netzkabel bzw. ein Netzkabel, das die jeweiligen regionalen Bestimmungen erfüllt.*

Die Eingangsspannung zum Projektor muss zwischen 100 und 240 V liegen.

2.4.2 Trennen des Projektors vom Wechselstrom

Schalten Sie den Projektor ab und warten Sie, bis sich das Gebläse abschaltet, bevor Sie den Hauptschalter auf dem Elektronikmodul auf OFF (Aus) stellen. Dadurch erhalten die die Lampen genug Zeit zum Abkühlen. Ziehen Sie nun das Netzkabel aus der Wandsteckdose.

Details zu allen Stromanforderungen des Projektors finden Sie unter *Abschnitt 6 Technische Daten*.

⚠ WARNHINWEISE ⚠

Warten Sie, bis sich das Gebläse abschaltet, bevor Sie den Hauptschalter auf OFF (Aus) stellen und den Stecker ziehen.

3 Betrieb

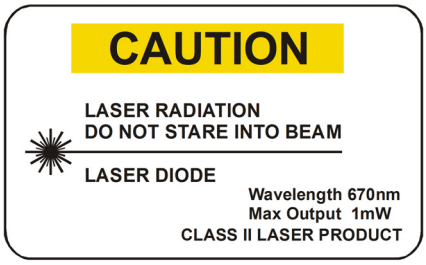
Dieser Abschnitt umfasst Anleitungen zur Bedienung des Projektors nach dessen Installation und Einrichtung. Lesen Sie diesen Abschnitt, um sich vor Inbetriebnahme des Projektors mit den Komponenten und Menüoptionen vertraut zu machen.

3.1 Verwendung der IR-Fernbedienung

Die IR-Fernbedienung steuert den Projektor über schnurlose Kommunikation mittels eines batteriebetriebenen Infrarot-(IR)-Transmitters. Verwenden Sie die IR-Fernbedienung genau so wie eine Fernbedienung für ein Fernsehgerät oder einen Videorekorder. Richten Sie die Fernbedienung beim Drücken von Tasten auf die Leinwand oder die Vorderseite des Projektors. Der IR-Sensor auf dem Projektor erkennt die Signale und leitet die Befehle zur internen Verarbeitung weiter.

Siehe Abbildung 3-1.

⚠ WARNHINWEIS Die Laserdiode auf der Fernbedienung gibt Laserstrahlen ab. Schauen Sie nicht direkt in den Lichtstrahl der Fernbedienung.



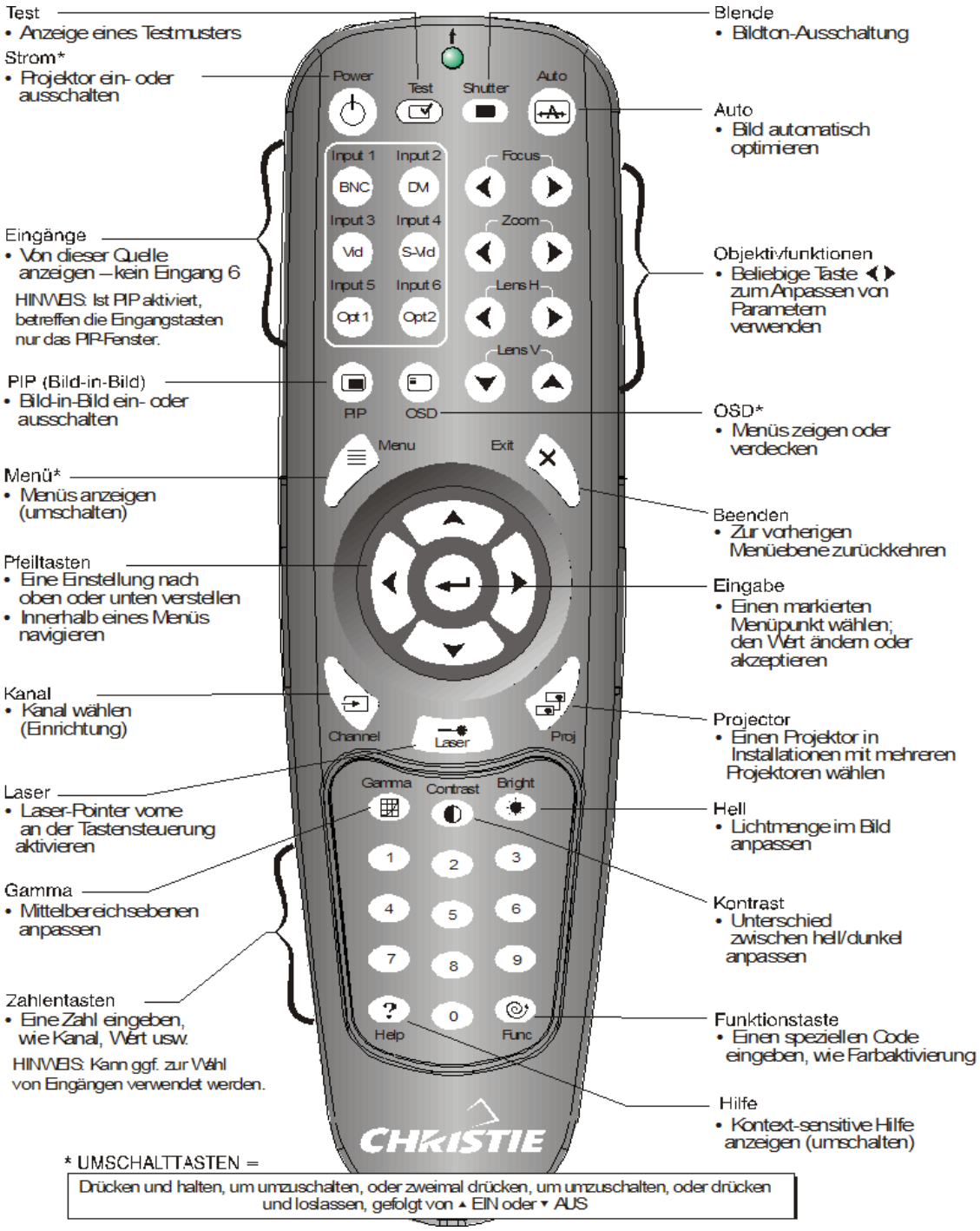


ABBILDUNG 3-1 FERNBEDIENUNG

3.1.1 Befehle der Tastensteuerung

Berücksichtigen Sie bei Verwendung der Fernbedienung die folgenden Richtlinien:

- Drücken Sie die Tasten nacheinander; es gibt keine Tastenkombinationen, für die Tasten gleichzeitig gedrückt werden müssen.
- Die Strom- (⏻) und OSD- (OSD) Tasten sind „Drücken und Halten“-Tasten, die bei nur kurzem Drücken nicht funktionieren.
- Halten Sie die Pfeiltasten gedrückt, um eine kontinuierliche Einstellung/Bewegung in eine Richtung zu erzielen. Pausieren Sie bei seriellen Netzwerken kurz zwischen den Einstellungen, um sicherzustellen, dass weiter entfernt liegende Projektoren mit den Befehlen „Schritt halten“ können.
- Wenn Sie eine Taste drücken, während der Projektor noch den vorherigen Befehl verarbeitet, wie z. B. beim Einschalten, hat der zweite Tastendruck evtl. keine Wirkung.

Die einzelnen spezifischen Tastenbefehle sind:

Strom EIN/AUS ⏻

Ihnen stehen drei Optionen zum Ein- bzw. Ausschalten des Projektors zur Verfügung:

- Drücken Sie zwei Sekunden lang ⏻, um den Projektor ein- bzw. auszuschalten.
- Drücken Sie ⏻ direkt gefolgt von ▲ (EIN) oder ▼ (AUS), um den Projektor ein- oder auszuschalten.
- Drücken Sie ⏻ ⏻, um zwischen EIN/AUS zu wechseln.

HINWEISE:

1) Nach dem Abschalten bleibt der Kühllüfter der Lampen für 1-2 Minuten eingeschaltet, um die Lampe abzukühlen.

2) Lassen Sie den Projektor für ein paar Minuten ausgeschaltet. Ein Wiedereinschalten der Lampe im heißen Zustand könnte die Haltbarkeit der Lampe verringern.

3) Der Projektor benötigt eine Wartezeit von 60 Sekunden zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten, damit sich die Lampe abkühlen kann. Während dieser Wartezeit sehen Sie vertikale Rollbalken auf der Statusanzeige.

Test Test

Durchläuft die internen Testmuster und den aktuellen Eingang.

Drücken Sie die Taste Test und anschließend die Pfeiltasten ◀ und ▶, um alle vorhandenen Testbilder zu durchlaufen.

Auto Auto

Leitet einen automatisierten Prozess ein, bei dem wichtige Anzeigeparameter für die aktuelle Quelle optimiert werden, siehe *Tabelle 3.1*. Ein *Auto-Setup* kann bei der Perfektionierung einer Anzeige Zeit sparen und Sie können die Einstellungen wie gewünscht modifizieren.

Tabelle 3.1 Was geschieht beim „Auto-Setup“?

OPTIMIERUNG	STANDARDEINSTELLUNG
Pixeltracking	Kontrast
Pixel Phase	Helligkeit
Größe und Blanking	Auto-Eingangsebene (aus)
Vertikale Dehnung	Detail (bei Videoquelle)
Position	Filter
Eingangspegel	Luma-Verzögerung

HINWEIS: *Zur Verwendung von Auto-Setup müssen Sie über einen entriegelten Kanal verfügen.*

Kanal (Channel)

Auswahl einer Quelleinrichtung (*Kanal*), die im Projektorspeicher definiert und gespeichert ist. Bei Eingabe einer zweistelligen Kanalnummer wird die Anzeige automatisch gemäß der für diesen Kanal definierten Einrichtungsparameter aktualisiert. Beim Anpassen eines Bilds von einer neuen Quelle wird automatisch ein neuer Kanal erstellt.

HINWEIS: *Um eine Liste der für die Auswahl verfügbaren Kanäle anzuzeigen, stellen Sie sicher, dass im Menü „Preferences“ (Präferenzen) die Option „Display Channel List“ (Kanalliste anzeigen) aktiviert ist. Siehe Menü „Preferences“ (Präferenzen) weiter hinten in diesem Abschnitt.*

Eingang 1 (Input 1)

Zeigt von der Daten- oder Videoeingangsquelle an, die an mit **EINGANG 1** markierte BNCs angeschlossen ist.

Eingang 2 (Input 2)

Zeigt von der an **EINGANG 2** angeschlossenen DVI-Quelle an.

Eingang 3 (Input 3)

Zeigt von der an **EINGANG 3** angeschlossenen Composite-Videoquelle an.

Eingang 4 (Input 4)

Zeigt von der an **EINGANG 4** angeschlossenen S-Videoquelle an.

Eingang 5 (Input 5)

Zeigt von dem Schnittstellenmodul an **EINGANG 5** an, das im Steckplatz für Option 1 angeschlossenen ist.

HINWEIS: *Wenn Sie an Eingang 5 das neue optionale Dual SD/HD-SDI-Modul installiert haben, können Sie zwei Eingänge anschließen, A und B. Ungeachtet dessen, ob Sie von Eingang 5 oder einem anderen Eingang anzeigen, drücken Sie auf (Input 5), um den zuletzt verwendeten Eingang anzuzeigen. Drücken Sie (Input 5) noch einmal, um zum anderen Eingang umzuschalten.*

Eingang 6 (Input 6)

Nicht zutreffend.

Kontrast (Contrast)

Ändert den Weißanteil in Ihren Bildern. Verwenden Sie die ◄ ►-Tasten, bis Sie den gewünschten Kontrast erreicht haben. Um beste Ergebnisse zu erzielen, fangen Sie möglichst niedrig an und erhöhen Sie dann, damit das Weiß hell bleibt, jedoch nicht verzerrt oder verfärbt wird, und damit helle Bereiche nicht weiß werden. Umgekehrt bewirkt ein geringer Kontrast dunkle Bilder.

Helligkeit (Bright)

Erhöht oder verringert den Schwarzwert im Bild. Verwenden Sie die ◄ ►-Tasten zum Erreichen des gewünschten Kontrastes. Für optimale Ergebnisse sollten Sie mit einem möglichst hohen Wert beginnen und diesen langsam verringern, so dass dunkle Bereiche nicht schwarz („verdeckt“) werden. Umgekehrt wird bei einer zu starken Helligkeit schwarz zu dunkelgrau verändert und die Bilder erscheinen ausgewaschen.

Gamma (Gamma)

Mit „Gamma“ wird festgelegt, wie die Grauschattierungen zwischen Mindesteingang (schwarz) und Höchsteingang (weiß) für eine bestimmte Signalstärke angezeigt werden. Die richtige Einstellung (die Standardeinstellung ist 2.22) hilft, optimale Schwarz- und Weißeinstellungen beizubehalten und gewährleistet einen glatten Übergang für die Zwischenwerte der Grautöne. Der Gesamtton eines Bildes kann aufgehellt oder verdunkelt werden, ohne dass die zwei Extreme geändert werden müssten, und Ihre Bilder sind brillanter mit guten Einzelheiten in den dunklen Bereichen.

Wenn zu starkes Umgebungslicht das Bild auswäscht und es schwierig wird, Details in dunklen Bereichen zu erkennen, kann die Gamma-Einstellung reduziert werden.

Menü (Menu)

Drücken, um zum Menüsystem des Projektors zu gelangen oder es zu verlassen.

OSD (On-Screen-Display) (OSD)

Drücken Sie die Taste OSD gefolgt von ▼, um das Menüsystem des Projektors während des Betriebs auszublenden. Unsichtbare Menüs sind voll funktionsfähig und bieten „versteckten“ Zugang zu nummerierten Funktionen und Bildeinstellungen, indem die entsprechenden Tastenfolgen in die Tastensteuerung eingegeben werden.

Um die Menüs wieder sichtbar zu machen, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Drücken *und halten* Sie OSD für eine Sekunde
- Drücken Sie kurz OSD, unmittelbar gefolgt von ▲
- Drücken Sie OSD OSD

HINWEIS: *Mit OSD „ein“ können Sie weiterhin Fehlermeldungen und Schieberegler verdecken, indem Sie diese Optionen im Menü „Menu Preferences“ (Menüpräferenzen) deaktivieren.*

PIP (Bild-in-Bild) (PIP)

Drücken, um Bild-in-Bild zu aktivieren und zu deaktivieren. Mit der PIP-Funktion können Sie verschiedene Bilder gleichzeitig anzeigen – normalerweise ein kleineres „sekundäres“ Bild innerhalb eines Hintergrundes mit dem „primären“ Hauptbild. Bei Vorhandensein einer Menüsteuerung oder eines Schiebereglers drücken Sie PIP, um die aktuelle Funktion auf das andere Bild anzuwenden.

HINWEIS: *PIP und Best Switching für Interlaced-Quellen > 35 kHz deaktivieren.*

Funktionstaste (Func)

INNERHALB EINES MENÜS: Die Verwendung der Taste (Func) für spezielle Aufgaben innerhalb des Menüsystems wird in Zusammenhang mit dem jeweiligen Thema an anderer Stelle in *Abschnitt 3* beschrieben. Drücken Sie z. B. (Func) im Menü *Kanaleinrichtung*, um das Löschen oder Kopieren eines Kanals zu aktivieren.

(Func) (6) (1) = Rot
(Func) (6) (2) = Grün
(Func) (6) (3) = Blau
(Func) (6) (4) = Rot & Grün
(Func) (6) (5) = Grün & Blau
(Func) (6) (6) = Rot & Blau
(Func) (6) (7) = Alle Farben

WÄHREND EINER PRÄSENTATION: Drücken Sie (Func), gefolgt von einer zweistelligen Zahl zum Aktivieren einer bestimmten Farbe oder Farben in der Anzeige (siehe rechts). Mit (Func) (6) (4) werden beispielsweise nur rote und grüne Daten angezeigt, mit (Func) (6) (7) werden alle Farbdaten angezeigt. Die Eliminierung einer oder mehrerer Farben kann bestimmte Diagnostika und Einrichtungen unterstützen, wie bei einer genauen Überlagerung eines Bildes auf ein anderes Bild bei gestapelten Projektoren.

HINWEIS: *Die Farbaktivierung kann auch von zahlreichen Punkten innerhalb des Menüsystems aus durchgeführt werden.*

Blende (Shutter)

Umschalten der Bildton-Ausschaltung. Bildton-Ausschaltung ersetzt das Bild durch einen schwarzen Bildschirm.

Projektor (Proj)

Zum Zugreifen auf einen bestimmten Projektor innerhalb einer Gruppe von Projektoren oder zum Bestätigen, dass der aktuelle Projektor anspricht. Die Nummer im Fenster „Nummer eingeben“ gibt an, für welchen Projektor die Befehle derzeit ausgeführt werden, und entspricht der im Menü *Menüpräferenzen* definierten Projektornummer.

Ein Häkchen zeigt an, dass der Projektor an eine Tastensteuerung angeschlossen ist und auf die Befehle von der Tastensteuerung anspricht. Ist das Häkchen nicht vorhanden, kommunizieren Sie mit einem anderen Projektor.

Um einen bestimmten Projektor anhand des Tastenfelds zu steuern, geben Sie die dreistellige Nummer des Projektors ein. Wenn Sie zu einem anderen Projektor wechseln, wird das Häkchen entfernt.

Beim Broadcasting zu mehreren Projektoren drücken Sie die Taste zweimal, *ohne* eine Projektornummer einzugeben. Die Tastenbefehle werden dann an alle vorhandenen Projektoren übertragen. Es gibt keine Methode zur Steuerung einer *Gruppe* von Projektoren innerhalb der gleichen verkabelten Konfiguration mit ausschließlich der verkabelten Tastensteuerung.

HINWEIS: *Die Option „Broadcast Keys“ (Broadcast-Tasten) im Kommunikationsmenü darf nur für einen (beliebigen) Projektor in einem seriellen Netzwerk gewählt sein. Die verwendete Tastensteuerung muss für die übrigen Projektoren aus (deaktiviert) sein. Einzelheiten finden Sie im Benutzerhandbuch.*

Eingabetaste (↵)

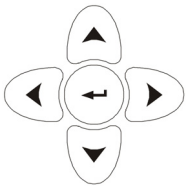
Drücken Sie die Taste (↵), um eine markierte Option zu wählen, den Status eines Kontrollkästchen zu ändern oder eine Parametereinstellung zu übernehmen und zum vorherigen Menü oder Bild zurückzukehren.

Beenden (Exit)

Drücken Sie die Taste (Exit), um zur vorherigen Ebene zurückzukehren, wie z. B. zum vorherigen Menü.

HINWEIS: (Exit) *speichert keine Änderungen in Textbearbeitungsfeldern (einschließlich Nummernbearbeitung eines Schiebereglerwerts) oder innerhalb von Pulldown-Listen. In diesen Fällen funktioniert diese Taste wie „Abbrechen“.*

Pfeiltasten



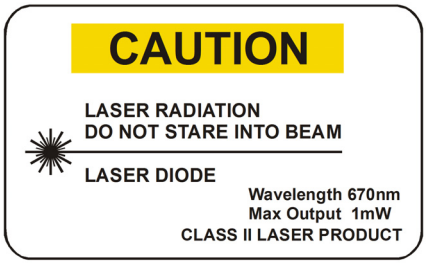
Verwenden Sie die (◄) (►)-Tasten, um einen Schiebereglerwert zu ändern oder eine andere Option innerhalb einer Pulldown-Liste zu wählen, ohne zuerst durch die Optionen blättern zu müssen. Siehe auch *Bearbeiten von Text* weiter hinten in *Abschnitt 3*.

Verwenden Sie die (▲) (▼)-Tasten, um innerhalb eines Menüs, einer Pulldown-Liste oder einer Textbox zu navigieren.

Objektivfokus, Zoom und Objektiv-H, Objektiv-V (Focus) (Zoom) (Lens H) (Lens V)

HINWEIS: *Nicht zutreffend.*

Laser



Aktiviert den Laserpointer auf der Fernbedienung. Halten Sie die Taste gedrückt und richten Sie die Fernbedienung auf den Bildschirm, um einen Präsentationsbereich hervorzuheben. Lassen Sie die Taste los, um den Pointer auszuschalten. Je näher Sie sich am Bildschirm befinden, umso heller erscheint der Laserstrahl. Der Laserpointer funktioniert am besten in einer Umgebung, in der die Beleuchtung kontrolliert werden kann.

HINWEIS: *Die (—•)-Taste funktioniert nur, wenn die Fernbedienung Batterien enthält.*

3.2 Navigieren in den Menüs

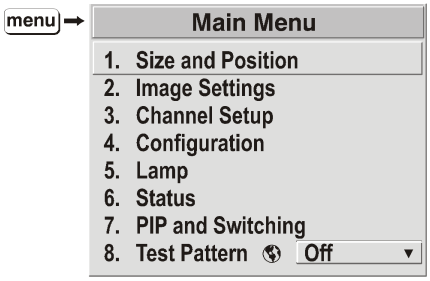


ABBILDUNG 3-2 AUFRUFEN DES MENÜSYSTEMS

Drücken Sie jederzeit (Menu), um das *Main*-Menü anzuzeigen (siehe Abbildung 3.2). Die meisten Projektorfunktionen sind über das Projektormenü zugänglich. Es gibt mehrere Gruppen zusammenhängender *Funktionen*.

Drücken Sie die entsprechende Nummer des Funktionsmenüs, wie (2) für das Menü *Image Settings* (Bildeinstellungen), oder verwenden Sie die (▲) (▼)-Tasten auf einem der Tastenfelder, um die gewünschte Option zu markieren, und drücken Sie anschließend (↵). Das dazugehörige Funktionsmenü oder die Dropdown-Liste mit weiteren Optionen wird angezeigt.

Längere Menüs haben rechts eine Menülaufleiste. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um durch das Menü zu navigieren. Gesperrte oder deaktivierte Menüeinträge sind ausgeblendet und können nicht ausgewählt werden.

HINWEISE: *1) Ist kein Signal vorhanden, werden alle quellenabhängigen Einstellungen deaktiviert.*

2) Nach 15 Minuten ohne Aktivität schließt das Menüsystem.

- Zum Aufrufen der vorherigen Anzeige drücken Sie die Taste (Exit).

Drücken Sie die Taste (Menu) zum Verlassen des Menüsystems und Aufrufen der Präsentation.

Online-Hilfe

Zeigt Informationen zum aktuellen Menü oder zur markierten Menüoption an. Betätigen Sie die Taste (Help) erneut zum Beenden der Hilfe.

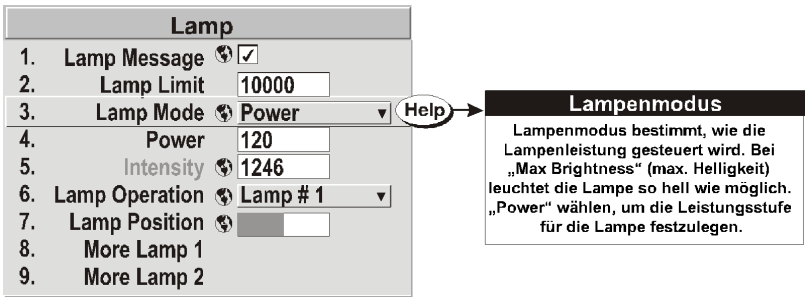

Lamp
1. Lamp Message
2. Lamp Limit 10000
3. Lamp Mode Power
4. Power 120
5. Intensity 1246
6. Lamp Operation Lamp # 1
7. Lamp Position
8. More Lamp 1
9. More Lamp 2
Help
Lampenmodus
Lampenmodus bestimmt, wie die Lampenleistung gesteuert wird. Bei „Max Brightness“ (max. Helligkeit) leuchtet die Lampe so hell wie möglich. „Power“ wählen, um die Leistungsstufe für die Lampe festzulegen.

ABBILDUNG 3-3 KONTEXTSENSITIVE HILFE

Drücken Sie aus der Präsentationsebene auf (Help), um allgemeine *Hilfethemen* aufzurufen. Drücken Sie (Help) oder (Exit), um zur Präsentation zurückzukehren.

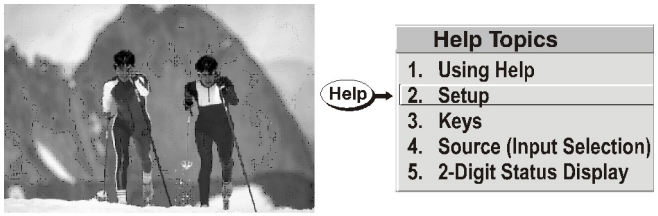


ABBILDUNG 3-4 ZUGRIFF AUF ALLGEMEINE HILFETHEMEN

Zeitabschaltung

Wird ein Schieberegler, ein Menü oder eine Meldung angezeigt, haben Sie nur begrenzt Zeit, eine Eingabe auf dem Tastenfeld vorzunehmen, bevor der Projektor zur Präsentationsebene wechselt und die Grafik ausgeblendet wird. Die Dauer der Anzeige hängt davon ab, was angezeigt wird.

Globus-Symbol

Menüoptionen mit diesem Symbol wenden jedes eingehende Signal global an.

Verwenden der Schieberegler und anderer Steuerelemente

In den meisten Funktionsmenüs können Einstellungen anhand von Schiebereglern, Kontrollkästchen und Pulldown-Listen vorgenommen werden. Zum Auswählen eines Schiebereglers, Ändern des Status eines Kontrollkästchens oder Anzeigen einer Dropdown-Liste gehen Sie innerhalb eines Funktionsmenüs wie folgt vor:

- Geben Sie die Menüoptionsnummer der zu ändernden Einstellung ein (z. B. (1) (3) zum Auswählen der Option „Vertical Stretch“ (Vertikale Dehnung) im Menü *Size & Position* (Größe und Position)).
- Markieren Sie die gewünschte Option und drücken Sie die Eingabetaste (↵).
- Markieren Sie die Option und verwenden Sie die Pfeiltasten (◄) (►) zum Anpassen der Einstellung.
- Umgehen Sie die Menüs komplett und drücken Sie die entsprechende Taste, um während Ihrer Präsentation eine Einstellung sofort aufzurufen.

  HINWEIS: *Gilt nur für Optionen mit eigener Taste, z. B. Kontrast, Helligkeit, Gamma usw.*

- Für den Zugriff ohne Bildschirmanzeige, blenden Sie das gesamte Menüsystem aus (siehe oben beschriebene OSD-Taste) und/oder steuern Sie die Schieberegler mit ihrer eigenen Taste (wie Kontrast, Helligkeit usw.). Steuern Sie durch Drücken der richtigen Taste oder durch Eingabe der Zahlenfolge des Tastendrucks.

Wählen Sie die ausgewählte Einstellung und drücken Sie zum Speichern (↵). Sie kehren dann zum aktuellen Funktionsmenü zurück.

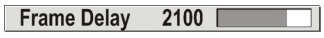


ABBILDUNG 3-5 BEISPIEL EINES SCHIEBEREGLERS

Schieberegler in Menüs – Der aktuelle Wert eines angegebenen Parameters wird links an dem entsprechenden Schieberegler (Einstellungsfenster) angezeigt. Abhängig von der jeweiligen Option entspricht diese Zahl oftmals einem Prozentwert oder hat eine bestimmte Einheit (z. B. Pixel, Kelvin). Drücken Sie die (◄) (►)-Tasten, um die Einstellung anzupassen. Die Zahl sowie die Länge der Reglerleiste ändern sich entsprechend. Halten Sie die Tasten für eine kontinuierliche Einstellung gedrückt oder drücken Sie (↵), um ein Schieberegler-Textfeld zur Eingabe einer Zahl über das Tastenfeld zu aktivieren. Drücken Sie (↵) zum Speichern oder (Exit) zum Abbrechen.

„Direkte“ Schieberegler – Schneller Zugriff auf Optionen wie Gamma, Helligkeit und Kontrast ohne Navigation durch das Menüsystem. Drücken Sie beispielsweise (Cont), um sofort denselben Kontrast-Schieberegler anzuzeigen, wie über die Option „Contrast“ (Kontrast) im Menü *Image Settings* (Bildeinstellungen).

HINWEISE: *1) Bei ausgeschalteter Anzeige können Sie direkte Schieberegler trotzdem anpassen (siehe (OSD) oder das Menü „Menu Preferences“ (Menüpräferenzen)). Der Schieberegler wird in diesem Fall nicht angezeigt.*

2) Ein direkter Schieberegler wird ausgeblendet, wenn er fünf Sekunden lang nicht verwendet wurde.

ABBILDUNG 3-6 BEISPIEL EINES KONTROLLKÄSTCHENS

Kontrollkästchen – Optionen mit markiertem Kontrollkästchen sind aktiviert. Zum Ändern des Status des Kontrollkästchens markieren Sie es und drücken die Taste (↵) bzw. die Taste (►) zum Aktivieren und (◄) zum Deaktivieren. Bei nummerierten Kontrollkästchen geben Sie eine Zahl zum Ändern des Status ein.

Dropdown-Listen – Mit gekennzeichnete Parameter haben eine Dropdown-Liste. Um diese anzuzeigen, markieren Sie sie und drücken die Eingabetaste (↵) oder geben Sie die Nummer der Menüoption ein.

Verwenden Sie die Tasten (▲) oder (▼), um innerhalb einer Liste zu navigieren (die aktuelle Auswahl ist durch einen kleinen markiert). Verwenden Sie die Taste (↵) zum Auswählen der markierten Listenoption.

Beispiel einer Dropdown-Liste

Zum Navigieren durch eine Liste, ohne diese zu erweitern, markieren Sie die entsprechende Option und drücken (↵). Drücken Sie bei Anzeige der Option auf die Taste (↵).

HINWEISE: *1) Drücken Sie (◄) oder (►) zum Wechseln zwischen Seiten in sehr langen Dropdown-Listen.*

2) Drücken Sie (Exit) bei geöffneter Dropdown-Liste, um einen Änderungsvorgang abzubrechen.

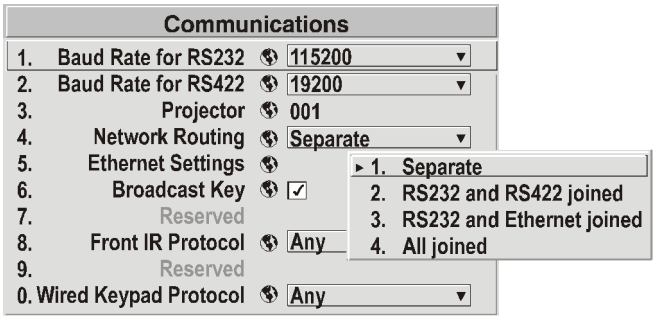


ABBILDUNG 3-7 BEISPIEL EINER DROPDOWN-LISTE

Bearbeiten von alphanumerischem Text

Markieren Sie zur Texteingabe oder -bearbeitung den Parameter und drücken Sie die Taste (↵) zum Aktivieren des entsprechenden Bearbeitungsfensters. Bereits eingegebener Text wird angezeigt, das erste Zeichen wird dabei mit einem quadratischen Cursor zum Anzeigen der Bearbeitungsbereitschaft markiert.

Drücken Sie zum Navigieren durch das Bearbeitungsfenster (►), um mit dem Cursor vorwärts zu gehen, oder (◄), um zurück zu gehen.

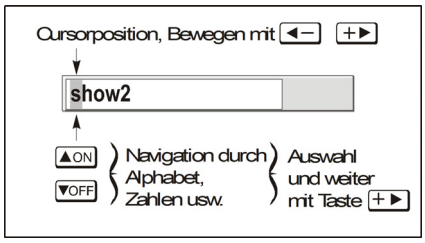


ABBILDUNG 3-8 EINGEBEN UND BEARBEITEN VON TEXT

Zum Bearbeiten eines Textzeichens verwenden Sie die Tasten ▲ und ▼, um durch das Alphabet, Zahlen, Leerzeichen und Interpunktionszeichen zu navigieren. Drücken Sie bei Anzeige des gewünschten Zeichens auf die Taste ▶, um es auszuwählen. Der Cursor wird dann am nächsten verfügbaren Textzeichen platziert. Sie können auch eine Zahl direkt im Tastenfeld eingeben. Sie wird akzeptiert und der Cursor bewegt sich weiter.

HINWEIS: *Kanalnummern sind zweistellig. Bei Eingabe nur einer Ziffer, z. B. 7, wird der Kanal automatisch mit der Nummer „07“ versehen. Geben Sie „07“ zum Verwenden dieses Kanals ein.*

Zum Einfügen eines Leerzeichens an der Cursorposition drücken Sie ▶. Zum Löschen eines markierten Text- oder Leerzeichens drücken Sie ◀.

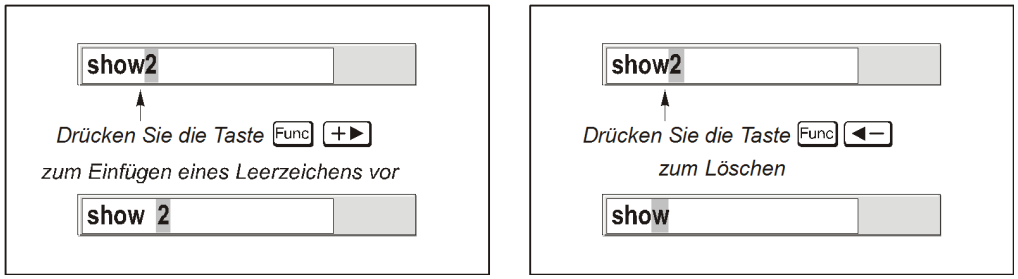


ABBILDUNG 3-9 HINZUFÜGEN ODER LÖSCHEN VON ZEICHEN

Zum Übernehmen der Änderungen und Verlassen des Bearbeitungsfensters drücken Sie ↵ (Eingabetaste).

HINWEISE:

1) Verwenden Sie die Taste Exit, um Änderungen jederzeit abzubrechen und zum zuvor definierten Text zurückzukehren.

2) Bei Eingabe der ersten Ziffer werden alle alten Ziffern dadurch ersetzt.

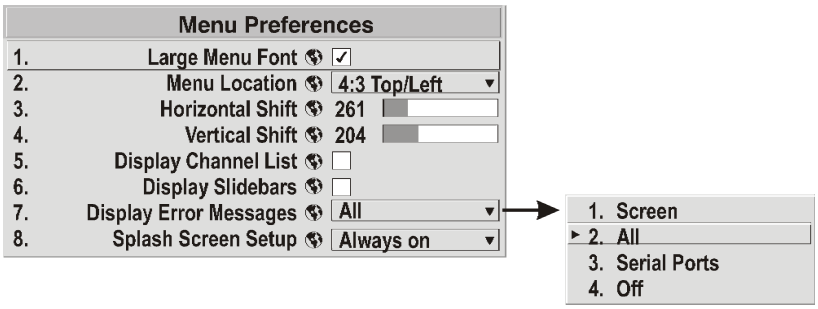
3) Drücken Sie eine andere als eine Nummerntaste, wird die bis dahin eingegebene Zahl als neuer Wert übernommen.

4) Drücken Sie Exit zum Abbrechen der Bearbeitung von Zahlenwerten.

3.3 FEHLERZUSTÄNDE

Gelegentlich kann bei einem Projektor ein Fehlerzustand eintreten, der den normalen Betrieb unterbrechen könnte. Dieser Zustand kann durch eine ungültige Tastensteuerungseingabe, einen Eingangssignalfehler (kommt am häufigsten vor) oder einen Systemfehler verursacht werden. Im Menü *Menu Preferences* (Menüpräferenzen) ist festgelegt, wie die Benutzer über die Fehlerzustände informiert werden.

- Um Fehlermeldungen auf der Leinwand zu sehen, wählen Sie die Option „**Screen**“ (Bildschirm).
- Um nur mittels einer seriellen Kommunikation informiert zu werden, wählen Sie die Option „**RS232**“.
- Um beide Mitteilungen zu erhalten, wählen Sie „**All**“ (Alle).
- Um Fehlermeldungen zu deaktivieren (außer „invalid user key entry“ (ungültige Tasteneingabe durch den Benutzer), die nicht verdeckt werden kann), wählen Sie „**Off**“ (Aus).



Der zur Fehlermeldung gehörige zweistellige Fehlercode erscheint im Statusanzeigefenster auf dem Elektronikmodul. Bei normalem Betrieb wird der Statuscode „On“ (Ein) angezeigt.

3.3.1 BENUTZERFEHLER

UNGÜLTIGE EINGABE DURCH DEN BENUTZER

Eine vom Projektor nicht erkannte Tastensteuerungseingabe löst eine kurze Fehlermeldung auf der Leinwand aus, mit der das Problem identifiziert wird. Wenn Sie z. B. eine Kanalnummer angeben, die nicht zur Verfügung steht, erscheint die Meldung „*Invalid Channel*“ (ungültiger Kanal). Drücken Sie ↵ oder Exit, um die Meldung zu löschen.

HINWEIS: *Die OSD-Anzeige mit der Meldung „Invalid User Entry“ (Ungültige Benutzereingabe) kann nicht deaktiviert werden, selbst wenn „Display Error Messages“ (Fehlermeldungen anzeigen) ausgestellt wurde.*

3.3.2 EINGANGSSIGNALFEHLER

Diese Meldung erscheint, wenn Sie sich in der Präsentationsebene befinden (d. h., es sind keine Menüs vorhanden) und einen Eingang gewählt haben, für den der Projektor ein Problem erkennt. Während die Menüs zwar funktionsbereit bleiben und angezeigte Fehlermeldungen durch Drücken einer beliebigen Taste vorübergehend entfernt werden können, müssen Sie das Signalproblem lösen, um die Meldung permanent zu beseitigen.

KEIN SIGNAL

Wird angezeigt, wenn am gewählten Eingang kein Quellensignal wahrgenommen wird, d. h. HSYNC und VSYNC sind inaktiv und der Begrüßungsbildschirm wird angezeigt. Schließen Sie die Quelle an oder korrigieren Sie sie bzw. wählen Sie einen anderen Eingang.

SCHLECHTE SYNC

Wird angezeigt, wenn HSYNC oder VSYNC aktiv sind, das Signal jedoch nicht angezeigt werden kann. Dieser Zustand tritt ein, wenn nur eines der zwei Sync-Signale vorhanden ist oder wenn eines der beiden Sync-Signale instabil ist oder die falsche Frequenz hat. Korrigieren Sie das Signal oder wählen Sie einen anderen Eingang.

ANDERE SIGNALFEHLERMELDUNGEN

Unter Umständen erhalten Sie die Signalfehlermeldung, dass HSYNC und/oder VSYNC zu schnell oder zu langsam sind. Sollte diese Meldung erscheinen, überprüfen Sie die im Menü *Status* aufgeführten Frequenzen. Sind diese korrekt, dann wird das Signal nicht vom Projektor erkannt. Bei manchen PCs können Sie die Einstellungen evtl. ändern, um ein kompatibles Signal zu erzeugen. Sind die im Menü *Status* angezeigten Frequenzen falsch, überprüfen Sie die Verkabelung, um herauszufinden, wo das Problem seinen Ursprung haben könnte. Verschlüsselte Signalfehlermeldungen weisen darauf hin, dass HDCP nicht verfügbar ist, aber ein HDCP-Signal angeschlossen ist.

3.3.3 SYSTEMWARNUNGEN/-FEHLER

Sollte ein Projektor eine Systemstörung erkennen, wird eine Meldung zu *System Warning (Systemwarnung)* oder *System Error (Systemfehler)* angezeigt. Diese Meldungen werden im Statusanzeigefenster gemeinsam mit einem numerischen Fehlercode angezeigt. Eine Systemstörung kann von der Präsentationsebene aus mit Exit Exit beseitigt werden, könnte jedoch die Arbeit eines qualifizierten Wartungstechnikers erforderlich machen. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, setzen Sie den Projektor zurück. Schalten Sie hierzu den Projektor mit der Taste ⏻ (Hauptschalter) aus und wieder ein. Warten Sie mit dem Einschalten mindestens 90 Sekunden, um ein ordnungsgemäßes Abkühlen zu gewährleisten.

HINWEIS: *Systemmeldungen erscheinen nur dann auf der Leinwand, wenn „Display Error Messages“ (Fehlermeldungen anzeigen) auf „Screen“ (Bildschirm) oder „All“ (Alle) eingestellt wurde.*

SYSTEMWARNUNGEN

Zeigt an, dass eine Systemstörung vorliegt. Eine Systemwarnmeldung ersetzt jede Eingangssignalmeldung und wird ausgeblendet, wenn sich der Eingangssignalstatus ändert. Der Projektor bleibt zwar funktionsbereit, die Meldung gibt jedoch das Vorhandensein eines ernsthaften Problems an, das dem Hersteller gemeldet werden sollte. Setzen Sie den Projektor zurück.

SYSTEMFEHLER

Zeigt an, dass eine ernste Störung vorliegt, und muss dem Hersteller möglichst schnell gemeldet werden. Der Projektor ist nicht mehr funktionsfähig. Setzen Sie den Projektor zurück.

3.3.4 STATUSANZEIGE

Direkt über dem Hauptschalter befindet sich ein Fenster mit einer zweistelligen Statusanzeige, das den aktuellen Status des Projektors wiedergibt. Tritt während des Betriebs ein Fehler auf, wird ein Fehlercode angezeigt. Unter normalen Betriebsbedingungen wird im Fenster „On“ angezeigt.

3.3.5 FEHLERCODES

CODE	BESCHREIBUNG
ALLGEMEIN	
12	Softwarefehler. Händler/Hersteller kontaktieren
13	Flash-Speicher defekt. Neue Software herunterladen
14	Technisches Problem. Nur die Programmierung ist abgeschlossen. Christie anrufen, TIPM auswechseln
15	Code-Download-Versuch nicht vom Boot-Modus aus
16	Falscher Interrupt. Strom aus/ein. Falls andauernd, Händler/Hersteller kontaktieren
18	Boot-Modus-Programmierungsversuch ohne Jumper
8D	Interner Motorfehler (alle anderen Fehler)
LAMPENFEHLER	
27	Lampe 1 zündet nicht
28	Lampe 1 unerwartet ausgeschaltet
32	Lampe 2 zündet nicht
33	Lampe 2 unerwartet ausgeschaltet
38	Lampenpositionsfehler
39	Lampe-1-Karte nicht installiert
3A	Lampe-2-Karte nicht installiert
STROM UND KÜHLUNG	
51	TIPM (EM) Gebläsefehler
53	Lampengebläsefehler
54	DMD-Gebläsefehler
55	Ballast-A-Gebläsefehler
56	Ballast-B-Gebläsefehler
57	Farbrad-Gebläsefehler
58	Stromgebläsefehler
TIPM (Bildprozessor)	
60	Boot-Code CRC-Fehler
61	DigMux PLD kann nicht programmiert werden
62	Steuerungs-PLD kann nicht programmiert werden
63	BUBKS PLD kann nicht programmiert werden
64	Unbekannter ROM-Typ

CODE	BESCHREIBUNG
65	Fehler beim Schreiben zum Flash-ROM
66	Allgemeiner Bildverarbeitungsfehler
67	Heruntergeladener Code passt nicht in ROMs
68	Kommunikationsproblem mit Scaler auf Bildprozessor
FARBRAD	
42	Farbrad dreht sich nicht mehr
RÜCKPLATTE oder WAHLWEISE ERHÄLTLICHES SCHNITTSTELLENMODUL	
A0	Optionskarte kann nicht programmiert werden
A1	Optionskarte kann nicht eingeschaltet werden
A2	Rückplattenmodul kann nicht programmiert werden
A3	Warp-Modul kann nicht programmiert werden

LED-STATUS

Neben der zweistelligen Statusanzeige befindet sich eine LED, die den aktuellen Status des Systems anzeigt. In Tabelle 3.2 finden Sie eine Beschreibung der Statusleuchten. Drücken Sie (Exit), um den Fehler zu bestätigen und zu löschen.

Tabelle 3.2 Fehler LED-Status

LED-STATUS	BESCHREIBUNG
● *Konstant gelb*	Projektor schaltet sich aus/ein
● *Konstant grün*	Projektor schaltet sich ein/kühlt ab
● *Konstant rot*	Systemfehler – siehe dazugehörigen Fehlercode auf der Statusanzeige
★ *Gelb blinkend*	Lampe abgelaufen
★ *Grün blinkend*	Tastensteuerungsbefehl gesendet - Befehl empfangen
★ *Rot blinkend*	Tastenfeldfehler - Falsches Protokoll gesendet

4 Wartung

4.1 Standort des Projektors

Betreiben Sie den Projektor in einer Umgebung, die dem in *6Technische Daten* angegebenen Betriebsbereich entspricht.

- Den Projektor nicht in der Nähe von Wasser, wie z. B. in der Nähe eines Schwimmbeckens betreiben. Nicht in Umgebungen mit extrem hoher Luftfeuchtigkeit betreiben.
- Den Projektor nicht auf einen wackeligen Wagen, Ständer oder Tisch stellen. Eine Kombination aus Projektor und Wagen sollte mit Vorsicht verwendet werden. Plötzliche Stopps, übermäßige Krafteinwirkung und unebene Fußböden könnten dazu führen, dass der Wagen mit dem Projektor umkippt.
- Diesen Projektor nicht an der Decke befestigen.

4.2 Be- und Entlüftung

Schlitze und Lüftungsöffnungen im Projektor dienen der Be- und Entlüftung, die einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten und ein Überhitzen verhindern. Diese Öffnungen nicht blockieren oder abdecken.

- Den Projektor nicht über einem Heizkörper oder Heizregister aufstellen.
- Den Projektor nicht in ein Gehäuse ohne angemessene Belüftung setzen.
- Keine Gegenstände in die Lüftungsöffnungen des Projektors stecken. Sie könnten mit gefährlichen Spannungen in Berührung kommen oder Komponenten kurzschließen, was zu Brand- oder Stromschlaggefahr führt.
- Keine Flüssigkeit auf dem Projektor verschütten. Bei einem versehentlichen Verschütten den Projektor sofort vom Stromnetz trennen und von einem qualifizierten Wartungstechniker warten lassen.

4.3 Wartung

⚠ WARNHINWEIS Nicht versuchen, den Projektor selbst zu warten. Alle Wartungsarbeiten müssen von einem von CHRISTIE akkreditierten Wartungstechniker durchgeführt werden.

Nur Ersatzteile verwenden, die vom Hersteller genehmigt sind. Der Gebrauch anderer als vom Hersteller angegebener Teile kann zu Brand- oder Stromschlaggefahr oder zu Verletzungen oder irreparabler Gerätebeschädigung führen.

⚠ WARNHINWEIS Den Projektor niemals warten, während er an eine Steckdose angeschlossen ist. Es sind freiliegende Spannungen vorhanden, die zu schweren Körperverletzungen und möglicherweise zum Tod führen könnten. Den Projektor immer vom Stromnetz trennen (Stecker ziehen) und 2 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren der Stromversorgung entladen haben, bevor das Gehäuse des Projektors geöffnet wird.

Bei Vorhandensein einer dieser Bedingungen den Projektor sofort vom Stromnetz trennen (Stecker ziehen) und von einem qualifizierten Wartungstechniker überprüfen lassen.

- Das Stromkabel ist beschädigt.
- Die internen Kühlgebläse schalten sich beim ersten Einschalten des Projektors nicht ein.
- Flüssigkeit wurde auf dem Projektor verschüttet.
- Der Projektor ist übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt.
- Der Projektor funktioniert nicht normal oder seine Leistung hat sich innerhalb kurzer Zeit drastisch verschlechtert.
- Der Projektor wurde fallen gelassen oder der Versandbehälter (falls zutreffend) ist stark beschädigt.

4.4 Reinigung

Teilebeschreibung	Häufigkeit	Reinigung
Projektionsobjektiv	**Wie erforderlich**	**REINIGUNG:** Etwas Staub auf dem Objektiv hat sehr wenig Auswirkung auf die Bildqualität. Das Objektiv nur reinigen, wenn es absolut notwendig ist. **Zur Reinigung:** Ein sauberes (nicht wiederverwendetes) fusselfreies Tuch mit einer qualitativ hochwertigen optischen Reinigungsflüssigkeit befeuchten. Das Tuch mit einer gleichförmigen Bewegung über das Objektiv reiben. Das Tuch nach dem Gebrauch wegwerfen. Auf dem Objektiv zurückgebliebene Partikel mit Druckluft entfernen. **NIEMALS** eine Reinigungsflüssigkeit verwenden, die Ammoniak enthält. Einen Kontakt des Objektivs mit Xylen und Äther vermeiden.
Lampenmodule (nur Glasfenster)	**Wie erforderlich**	**REINIGUNG** *(nur Glas):* Es ist wichtig, die Glasoberfläche der Lampe niemals zu berühren. Durch Fingerabdrücke zurückgebliebene Fettspuren führen zu einer starken Beeinträchtigung der Leistung der Lampe oder verursachen „heiße Stellen“, die zu einer Ansammlung von intensiver Hitze im berührten Bereich und zum Platzen der Lampe führen können. **Reinigen** Sie die Glasoberfläche des Lampenmoduls nur, wenn es absolut notwendig ist. **Zur Reinigung:** Warten bis die Lampe vollständig abgekühlt ist. Ein sauberes fusselfreies Tuch mit Isopropylalkohol befeuchten und die Glasfläche mit einer kreisförmigen Bewegung vorsichtig abreiben, bis sie sauber ist.
Externes Projektorgehäuse	**Wie erforderlich**	**REINIGUNG:** Bei Bedarf das äußere Gehäuse des Projektors mit einem sauberen fusselfreien Tuch abstauben. **HINWEIS:** *Es wird empfohlen, vor dem Reinigen der Module die Objektivkappe aufzusetzen. Dadurch wird verhindert, dass sich Staubpartikel auf der Glasfläche des Objektivs absetzen.*

5 Störungsbehebung

Wenn der Projektor nicht einwandfrei funktioniert, notieren Sie die Symptome und verwenden Sie diesen Abschnitt als unterstützende Richtlinie. Wenn Sie die Probleme nicht selbst lösen können, wenden Sie sich an Ihren Händler.

HINWEIS: *Ein qualifizierter Wartungstechniker ist erforderlich, um den Projektor zu öffnen und eine „mögliche Ursache“ zu diagnostizieren.*

5.1 Anzeige

5.1.1 Der Projektor ist eingeschaltet, aber es wird kein Bild angezeigt

1. Wurde vergessen, die Objektivkappe abzunehmen? Die Objektivkappe abnehmen.
2. Hat die Lampe gezündet? Es könnte bis zu 5 Versuche erfordern, um die Lampe zu zünden. Mit einer Wartezeit von 30 Sekunden zwischen den Versuchen könnte es bis zu 2 Minuten dauern, die Lampe einzuschalten. Den **LAMPENSTATUS** überprüfen.

   HINWEIS: *Nach dem Zünden der Lampe kann es bis zu 5 Minuten dauern, bis die volle Helligkeit erreicht ist.*
3. Wurde der richtige Eingang gewählt?
4. Ist die Quelle richtig angeschlossen? Prüfen Sie die Kabelanschlüsse und stellen Sie sicher, dass die richtige Quelle gewählt ist.
5. Können Sie auf Testmuster zugreifen? Stellen Sie sicher, dass kein vollständig schwarzes Testbild zur Anzeige gewählt wurde. Drücken Sie auf Menu ▲, um die Testbilder aufzurufen, und scrollen Sie durch die Testbilder mithilfe der ◄ ► Tasten.
6. Prüfen Sie die EM- und PHM-Verbindung.

5.1.2 Starke Bewegungsartefakte

Es liegt ein Synchronisationsproblem mit umgekehrtem 3/2 Pulldown in der 60Hz-zu-24Hz Film-zu-Digital-Konversion Ihrer Quelle vor. Lösen Sie das Problem an der Quelle.

5.1.3 Das Bild ist zittrig oder instabil

1. Stellen Sie sicher, dass die Quelle richtig angeschlossen ist und eine angemessene Erkennungsqualität hat. Bei einer Quelle von schlechter Qualität oder einer falsch angeschlossenen Quelle wird der Projektor wiederholt versuchen, wenn auch nur kurz, ein Bild anzuzeigen.
2. Die horizontale oder vertikale Scanfrequenz des Eingangssignals kann für den Projektor außer Reichweite sein. Weitere Information zu den Frequenzabtastbereichen finden Sie in *6Technische Daten*.
3. Das Sync-Signal könnte unzureichend sein. Das Quellenproblem korrigieren.

5.1.4 Das Bild ist schwach

1. Helligkeit und/oder Kontrast könnten sehr niedrig eingestellt sein.
2. Die Quelle könnten doppelt terminiert sein. Stellen Sie sicher, dass die Quelle nur einmal terminiert ist.
3. Die Quelle (wenn nicht Video) könnte eine andere Sync-Spitzenklemmenposition erfordern.
4. **LAMP POSITION** (Lampenposition) anpassen, um die Position der Lampe für maximale Helligkeit zu optimieren.

5.1.5 Der obere Teil des Bildes ist wellig, rissig oder zittrig

Dies kann manchmal bei Video- oder VCR-Quellen passieren. Überprüfen Sie die Quelle.

5.1.6 Teile des Bildes sind abgeschnitten oder schieben sich zur gegenüberliegenden Seite

Die Größenanpassung und/oder das Blanking müssen eventuell eingestellt werden.

5.1.7 Das Bild erscheint komprimiert (vertikal gedehnt)

1. Die Frequenz der Pixelprobenuhr (pixel sampling clock) ist für die aktuelle Quelle falsch.
2. Die Optionen der Größenanpassung, vertikalen Dehnung und Positionierung könnten für das eingehende Quellensignal falsch eingestellt sein.

5.1.8 Daten sind an den Kanten abgeschnitten

1. Überprüfen Sie die Blanking-Einstellungen.
2. Wenn noch eingehende Daten vom Bild fehlen, reduzieren Sie die Bildgröße auf den im Projektor zur Verfügung stehenden Anzeigebereich.

5.1.9 Die Bildqualität wechselt von gut zu schlecht, schlecht zu gut

1. Das Eingangssignal von der Quelle hat evtl. eine geringe Qualität.
2. Die H- oder V-Frequenz des Eingangs könnte sich am Quellenende geändert haben.

5.1.10 Das Bild ist plötzlich eingefroren

Wenn die Leinwand unerklärlicherweise schwarz wird, könnte es möglich sein, dass übermäßiges Spannungsrauschen am Wechselstrom- oder Erde-Eingang die Fähigkeit des Projektors, ein Signal zu erkennen, unterbrochen hat. Schalten Sie den Projektor aus und trennen Sie ihn von der Stromquelle. Dann den Stecker wieder an die Stromquelle anschließen und den Projektor normal einschalten.

5.1.11 Die Bildfarben sind ungenau

1. Farbe, Färbung, Farbraum, Farbtemperatur und/oder andere Einstellungen müssen evtl. angepasst werden.
2. Stellen Sie sicher, dass der richtige Kanal für die aktuelle Quelle verwendet wird.
3. Überprüfen Sie die *Farbradkalibrierung*.

5.1.12 Das Bild ist nicht rechteckig

1. Prüfen Sie die Nivellierung des Projektors. Stellen Sie sicher, dass die Objektivfläche und der Bildschirm so parallel wie möglich zueinander sind.
2. Ist der vertikale Versatz richtig? Stellen Sie ihn nach Bedarf mit dem vertikalen Versatzknopf ein.
3. Überprüfen Sie, ob die Trapezverzerrung falsch eingestellt ist.

5.1.13 Das Bild „rauscht"

1. Es könnte eine Bildanpassung an der Eingangsquelle erforderlich sein. Pixel Tracking, Phase und Filter überprüfen. Rauschen tritt besonders häufig bei YPbPr-Signalen von einem DVD-Player auf. (Bei Gebrauch einer PC-Quelle mit einem Hochfrequenz-Testmuster mit einem Pixel immer ein/aus einstellen.)
2. Der Videoeingang ist evtl. nicht terminiert. Stellen Sie sicher, dass der Videoeingang terminiert ist (75 Ω). Beim letzten Anschluss in einer Loop-Through-Kette sollte der Videoeingang nur am *letzten* Quelleneingang terminiert sein.
3. Das Eingangssignal und/oder die Signalkabel, die das Eingangssignal übertragen, könnten von schlechter Qualität sein.
4. Wenn der Abstand zwischen dem Eingangsquellengerät und dem Projektor mehr als 8 m beträgt, könnte eine Signalverstärkung/-konditionierung erforderlich sein.
5. Handelt es sich bei der Quelle um einen VCR oder Off-Air-Broadcast, könnte das Detail zu hoch eingestellt sein.

5.1.14 Projektor beim Einschalten verzögert

Der Projektor benötigt eine Wartezeit von 60 Sekunden zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten, da eine heiße Lampe schwerer zu zünden ist.

HINWEIS: *Es kann bis zu 2 Minuten dauern, eine Lampe ausreichend abkühlen zu lassen, um sie erneut zünden zu können.*

5.1.15 Eingeschaltet, aber kein Licht an der Anzeigewand

Es dauert ca. 60 Sekunden, den Projektor einzuschalten und eine Lampe zu zünden. Eine UHP-Lampe lässt sich u. U. beim ersten Versuch nicht zünden. In diesem Fall wartet der Projektor 30 Sekunden, bevor er die Lampe erneut zündet. Er wird dies insgesamt fünf Mal versuchen, bevor er die Meldung *„Failed to Strike" (Zündung versagt) ausgibt.* Deshalb könnte es bis zu 2 Minuten dauern, bis Licht auf der Wand erscheint. Sie können den Status jeder Lampe im Projektor überprüfen, indem Sie **LAMP STATUS** (Lampenstatus) im Menü *Lamp* überprüfen.

5.1.16 Projektor ohne Stromversorgung

Überprüfen Sie, dass „DVI" (Digital Video) und „Power" (Strom) an das PHM-Modul angeschlossen sind. Wird das PHM-Modul nicht mit Strom versorgt, funktionieren die Lampen nicht.

5.1.17 Falsche Lampenseriennummer auf Statusseite

Wenn eine alte Lampe im Projektor gegen eine neue ausgetauscht wird, muss auch die Lampenkarte (PCB) ausgewechselt werden. Diese Karte enthält wichtige Informationen zu Ihrer Lampe, wie die Seriennummer und die werksseitigen Standardgrundfarben. Ist sie nicht installiert, kann dies zu falschen Lampenstatistiken und Problemen bei der Farbabstimmung des Projektors führen.

5.2 Ethernet

1. Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-Einstellungen für Ihren Standort gültig sind. Alle Netzwerkgeräte sollten die *gleiche* Subnetz-Maske und *eindeutige* IP-Adressen haben.
2. Speichern Sie alle Adressenänderungen. Rebooten Sie, um sie zu übernehmen.
3. Sollten Sie immer noch Schwierigkeiten haben, eine Verbindung mit einem Projektor herzustellen, der zu einem bereits vorhandenen Ethernet-Netzwerk hinzugefügt wurde, ist die IP-Adresse des Projektors wahrscheinlich in Konflikt mit einer bereits in Verwendung befindlichen Adresse. Kontaktieren Sie Ihren Netzwerkverwalter.

6 Technische Daten

Aufgrund ständiger Entwicklung können technische Daten ohne Vorankündigung geändert werden. Die technischen Daten gelten, sofern nichts anderes angegeben ist, für alle Modelle.

6.1 Anzeige

	RPMSP-D132U	RPMX-D132U	RPMSP-D180U
AUFLÖSUNG			
	SXGA+ (1400 x 1050)	XGA (1024 x 768)	SXGA+ (1400 x 1050)
HELLIGKEIT			
132 W Weißverstärkung EIN	2320 Lumen	790 Lumen	
132 W Weißverstärkung AUS	1390 Lumen	465 Lumen	
120 W Weißverstärkung EIN	2100 Lumen	660 Lumen	
120 W Weißverstärkung AUS	1225 Lumen	365 Lumen	
160 W			1259 Lumen
180 W			1422 Lumen
KONTRASTVERHÄLTNIS			
	2365:1	1180:1	2009:1
HELLIGKEITSANGLEICHUNG			
	90%	90%	90%
FARBEN UND GRAUSKALA			
Auflösung	8 Bit	8 Bit	8 Bit
Anzeigbare Farben	16,8 Millionen	16,8 Millionen	16,8 Millionen
FARBRAD			
Typ	RGWB	RGWB	RGBRGB
FARBTEMPERATUR			
Einstellbereich	3.200 K – 9.600 K	3.200 K – 9.600 K	3.200 K – 9.600 K
Farbtemp.- Schwankung	500 K	500 K	500 K

6.2 Eingänge

Zutreffend für RPMX/RPMSP-D132U und RPMSP-D180U

ANALOG: RGB ODER YPRPB	(Interlaced oder Progressive Scan-Format)	
Pixel-Zeitmessrate	13 – 210 MHz, max.	
Farbraum	RGB oder YPbPr	
Eingangsebenen:	R, G, B, – mit Sync:	1,0 V_{p-p} ±2 dB
	R, G, B, – ohne Sync:	0,7 V_{p-p} ±2 dB
	Pb, Pr	0,7 V_{p-p} ±2 dB
	DC-Offset	±2 V
	Nennimpedanz	75 Ohm

SYNC	(Interlaced oder Progressive Scan-Format)
Horizontaler Frequenzbereich	15 – 120 kHz
Vertikaler Frequenzbereich[1,3]	23,97 – 150 Hz
Sync-Typ	Separates H und V Composite (Bi-Level, Tri-Level, XOR) Sync-On-Green/Luma (Bi-Level, Tri-Level) Rippen und/oder Entzerrungsimpulse MacroVision™-kompatibel
Polarität[2]	Positiv oder Negativ
Eingangsebenen[2]	0,5 V_{pp} – 4,0 V_{pp}
Gleichstrom-Betriebsbereich[2]	±3 V
Nennimpedanz[2]	75 Ohm
Horizontaler Sync-Arbeitszyklus 3 % min, 20 % max	

HINWEISE: *1) Der Wert spezifiziert die Bildwechselfrequenz für Non-Interlaced-Quellen und die Feldrate für Interlaced-Quellen. Frame-/Feldraten, die über der maximalen Panel-Aktualisierungsgeschwindigkeit liegen, werden mit einer niedrigeren Rate angezeigt.*

2) Dies gilt nicht für Sync-On-Green/Luma.

3) Mit zunehmender horizontaler Frequenz und/oder zunehmendem vertikalen Skalierungsverhältnis von Eingangszeilen zu Ausgangszeilen werden viele Quellen in der internen 180-Mpix/s-Verarbeitung ausgeführt, wodurch die Anzahl der zu verarbeitenden Pixel eingeschränkt wird.

COMPOSITE-VIDEO UND S-VIDEO

Signalformate	Composite-Video (CVBS)	S-Video (Y/C)
Video-Standards	NTSC, NTSC 4.43, PAL, PAL M, PAL N, PAL60, SECAM	
Eingangspegel	Composite-Video	1,0 Vp-p ±3 dB *(inkl. Sync-Spitze)*
	S-Video Luma (Y):	1,0 Vp-p ±3 dB *(inkl. Sync-Spitze)*
	S-Video Chroma (C):	630 *m*V nominal (Burst)
	DC-Offset	±2 V
	Nennimpedanz	75 Ohm

DVI-I – ANALOG

Eingangsmerkmale	Dieselben wie bei analogem RGB, außer der unten angegebenen.
Formate	RGB oder YPbPr – Videosignal kann nicht an den Decoder geleitet werden
Synchronisationsarten	Separates H und V (direkt oder getauscht) Bi-Level – nur TTL-Level Composite (XOR, OR) Sync-On-Green Rippen und/oder Entzerrungsimpulse MacroVision™ (Standard & progressiv)
Analog Sync Logic Low	0 V – 0,8 V
Analog Sync Logic High	2,4 V – 5 V
Analoge Sync-Input-Impedanz	1 kΩ

DVI-I – DIGITAL

Eingangsmerkmale	Erfüllt DVI-Spezifikationen
DVI-Kabellänge	5 m
Max. Pixelrate	165 Mpix/s
EDID	Unterstützt
HDCP (High Speed Digital Content Protection)	Unterstützt

RS-232/RS-422 SERIELLER EINGANG

Anschlusstyp	2 DB9-Stecker (RS-232 OUT, GPIO) 2 DB9-Buchsen (RS-232 IN, RS-422 IN)

NETZWERKSTEUERUNG	
Ethernet	Erfüllt DVI-Spezifikationen
Maximale Baud-Rate	1 RJ45-Stecker
FERNBEDIENUNG	
Typ	Kurzwellige Infrarotstrahlung mit möglicher Verkabelung
Bereich	30 Meter
Laser-Pointer	Inbegriffen
Batterietyp (2 erforderlich)	AA, 1,5 V Alkali
VERKABELTE STEUERUNG	
Anschlusstyp	3,5-mm-Stecker
Eingangspegel	Hoch: min. 2,2 V Niedrig: max. 0,9 V Strom: 500 mA bei 5 V

6.3 Erforderliche Stromversorgung

ALLGEMEIN	RPMX-D132U	RPMSP-D132U	RPMSP-D180U
Spannungsbereich	100 – 240 VAC Nennwert	100 – 240 VAC Nennwert	100 – 240 VAC Nennwert
Zeilenfrequenz	50 – 60 Hz, Nennwert	50 – 60 Hz, Nennwert	50 – 60 Hz, Nennwert
Maximale Einschaltstromstärke	max. 30 A	max. 30 A	max. 75 A
Stromnennleistung (typisch)	2,13 A bei 100 VAC	2,26 A bei 100 VAC	2,95 A bei 100 VAC
	0,89 A bei 240 VAC	0,94 A bei 240 VAC	1,21 A bei 240 VAC
Stromverbrauch	213 W	226 W	276 W

6.4 Lampen

HINWEIS: *Der Projektor verwendet zwei gleiche Lampen, von denen aber immer nur jeweils eine in Betrieb ist.*

	RPMX/RPMSP-D132U	RPMSP-D180U
Typ	132 W Philips UHP	180 W Philips UHP
Stromversorgung	120 – 132 Watt	160 – 180 Watt
Betriebsposition	± 20 Grad Neigung von horizontaler Ebene	± 20 Grad Neigung von horizontaler Ebene
Aufwärmzeit für volle Helligkeit	5 Minuten	5 Minuten
Lebensdauer Lampe (typisch)	10000 bei 100 W	7000 bei 160 W

6.5 Größe und Gewicht

Maße einschließlich Einsteller in nominaler Position *(Tiefe x Länge x Höhe)*

90-Grad-Konfiguration 15,6 Zoll Tiefe x 33,5 Zoll Länge x 15,5 Zoll Höhe

0-Grad-Konfiguration 17,7 Zoll Tiefe x 33,5 Zoll Länge x 14,9 Zoll Höhe

Gewicht < 31 kg

Informationen zu Projektormaßen und zur Befestigung finden Sie im *Benutzerhandbuch*.

6.6 Sicherheit und EMI

CSA C22.2 No. 60950-1-03 Erste Ausgabe

UL 60950-1 Erste Ausgabe

IEC 60950-1:2001 Europäische Norm, Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik

Emissionen

FCC Code of Federal Regulations, Titel 47, Teil 15, Conducted and Radiated Emissions, Klasse A

EN55022 (CISPR 22) Einrichtungen der Informationstechnik, leistungsgebunden und abgestrahlt, Klasse A

EN61000-3-2 induzierte Oberschwingungsströme

EN61000-3-3 induzierte Spannungsschwankungen (Flicker)

Störfestigkeit

EN55024, spezifisch für informationstechnische Geräte (alle Teile), u. a.:

EN61000-4-2 Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

EN61000-4-3 Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder,

EN61000-4-4 Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/BURST

EN61000-4-5 Störfestigkeit gegen Stoßspannung

EN61000-4-6 Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen,

EN61000-4-8 Störfestigkeit gegen Magnetfelder,

EN61000-4-11 Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen.

6.7 Umgebung

Betriebsumgebung

Temperatur	5 °C bis 30 °C (40 °F bis 86 °F)
Luftfeuchtigkeit	20 % bis 80 % nicht kondensierend
Höhe	0 – 3048 m, -5 °C bis 50 °C

Nicht-Betriebsumgebung

Temperatur	-25 °C bis 70 °C mit Schwankungen der relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 0 % bis 95 %
Höhe	9144 m -25 °C bis 70 °C

6.8 Standardkomponenten

- Netzkabel (für Nordamerika zugelassen)
- Konfigurationshalterung (lose geliefert, für eine vertikale Konfiguration)
- 6 M6-Schrauben (zur Installation der Konfigurationshalterung)
- EM-Befestigungsbügel

6.9 Optionales Zubehör

Benutzer-Kit *(einschließlich Handbuch, IR-Fernbedienung, Einrichtungs- und Einstellungswerkzeuge)*

Wartungshandbuch

Doppelfrequenz-IR-Fernbedienung

Wahlweise erhältliche Eingangsmodule

RGB500 Eingangsmodul

RGB400 Active Loop-Through Eingangsmodul

RGB400 gepuffertes Verstärker-Eingangsmodul

PC250 analoges Eingangsmodul

Serielles digitales Eingangsmodul

DVI/DFP-Eingangsmodul

Duales SD/HD-SDI-Modul

Corporate offices

USA – Cypress
ph: 714-236-8610

Canada – Kitchener
ph: 519-744-8005

Worldwide offices

United Kingdom
ph: +44 118 977 8000

Germany
ph: +49 2161 664540

France
ph: +33 (0) 1 41 21 44 04

Hungary/Eastern Europe
ph: +36 (0) 1 47 48 100

Singapore
ph: +65 6877 8737

Shanghai
ph: +86 21 6278 7708

Beijing
ph: +86 10 6561 0240

Korea
ph: +82 2 702 1601

Japan
ph: +81 3 3599 7481

ISO 9001 QMI REGISTERED

ISO 14001 QMI REGISTERED

For the most current technical documentation, please visit www.christiedigital.com

CHRISTIE®